



N° 564.

MER DES ANTILLES

ET

GOLFE DU MEXIQUE.

PREMIÈRE PARTIE

COMPRENANT

LES CÔTES DES GUYANES HOLLANDAISE ET ANGLAISE,
LE VÉNÉZUÉLA, LA NOUVELLE-GRENADE,
L'AMÉRIQUE CENTRALE, LE MEXIQUE ET LES ÉTATS-UNIS,

COMPILÉE

PAR M. A. SALLOT DES NOYERS,

CAPITAINE DE VAISSEAU, OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR.

PUBLIÉ SOUS LE MINISTÈRE DU VICE-AMIRAL FOURICHON

SÉNATEUR, MINISTRE DE LA MARINE ET DES COLONIES.



PARIS.

IMPRIMERIE NATIONALE.

M DCCC LXXVI

PRIX : 6 FRANCS.

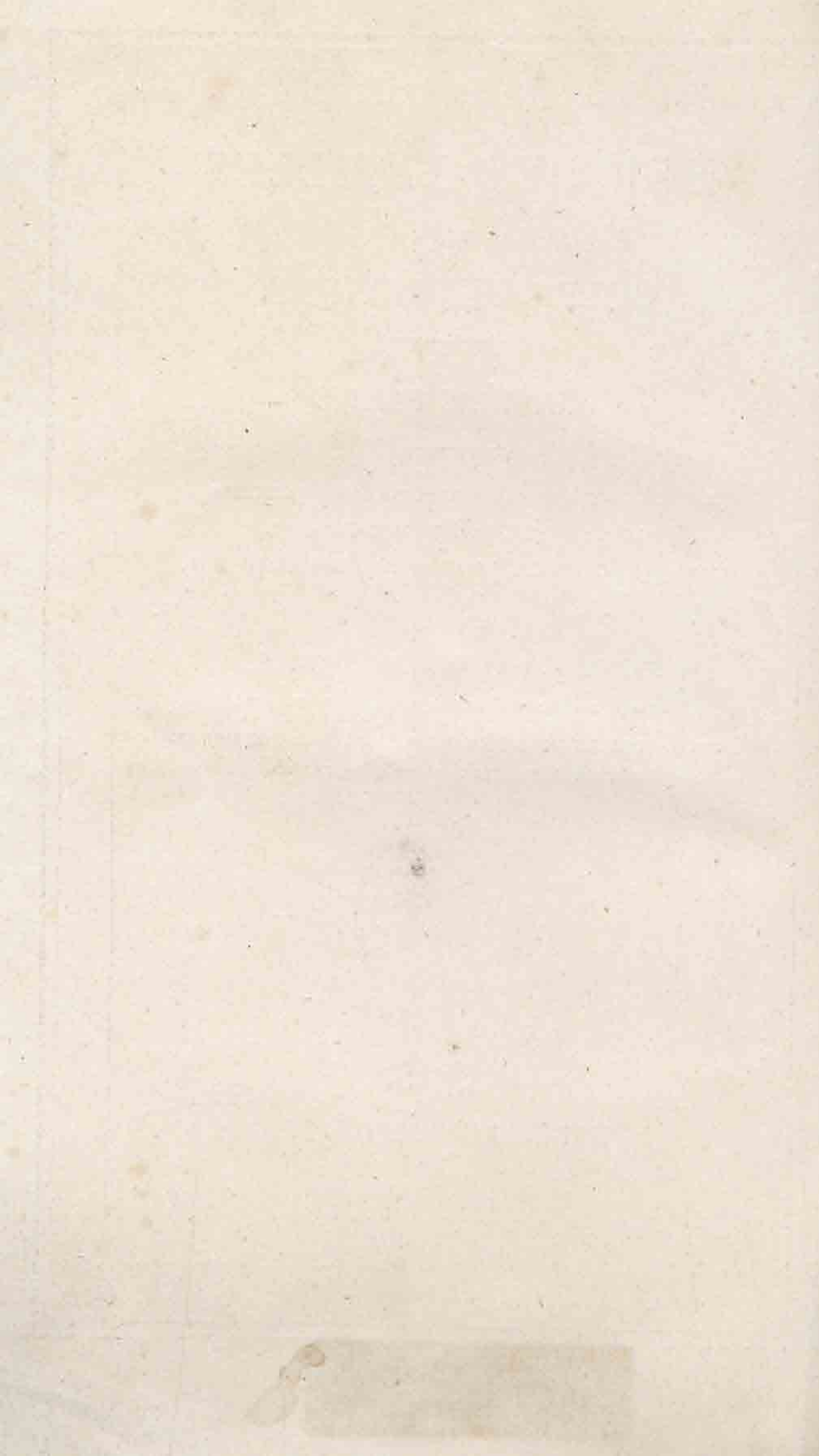
BIBLIOTHEQUE SCHOELCHER



8 0074767

MANIOC.org

Bibliothèque Schoelcher
Conseil général de la Martinique



CT8

200 Fr

Odile GODDET
22, rue Ernest-Renan
59280 Armentières

DÉPÔT DES CARTES ET PLANS DE LA MARINE.

N° 564.

REMPLACE LES N°S 351 ET 380.

MER DES ANTILLES

ET

GOLFE DU MEXIQUE.

PREMIÈRE PARTIE.

LIBRAIRES

CHARGÉS DE LA VENTE DES PUBLICATIONS

DU DÉPÔT DE LA MARINE.

PARIS :

CHALLAMEL AÎNÉ,

Rue des Boulangers, 30, et rue Jacob, 5;

ET SES REPRÉSENTANTS :

DUNKERQUE.....	{ M ^{me} Théry. Herrebrecht.	MORLAIX.....	Haslé.
CALAIS.....	Demotier.	BREST.....	Lefournier frères.
BOULOGNE-SUR-MER.....	{ Victor Macquet. Merridew.	LORIENT.....	{ Baunial. Charles.
DIEPPE.....	Quesnel.	NANTES.....	M ^{me} Veloppé.
FÉCAMP.....	M ^{me} V ^e Quitard.	SAINT-NAZAIRE.....	M ^{me} Blanchet.
LE HAVRE.....	{ Spinola. Vissière.	SABLES-D'OLONNE.....	Mayeux.
ROUEN.....	Métérie.	LA ROCHELLE.....	E. Hairitau.
HONFLEUR.....	M ^{lle} Caillot.	ROCHEFORT.....	Valet.
CAEN.....	Kaepelin.	BORDEAUX.....	{ M ^{me} P. Chaumas. Sauvat.
CHERBOURG.....	Le Poittevin et Henry.	BAYONNE.....	P. Cazals.
GRANVILLE.....	M ^{me} Dufrenit.	CETTE.....	Singlard.
SAINT-MALO.....	V. Coni fils.	MARSEILLE.....	Trabaud et Rahier neveu.
SAINT-SERVAN.....	M ^{me} Derrien.	TOULON.....	Rumèbe aîné.
SAINT-BRIEUC.....	L. Prudhomme.	NICE.....	M ^{me} Augustine Grosso.
ALGER.....	Adolphe Jourdan.	ORAN.....	Alessi.
AMSTERDAM.....	Van Bakkenès et C ^{ie} .	PAPETE (Îles de la Société).....	{ A. L. Gillet.
ANVERS.....	Max. Kornicker.	RIO DE JANEIRO.....	B. L. Garnier.
CADIX.....	Verdugo et C ^{ie} .	SAINT-DENIS.....	{ Michel Vally. (Réunion).
CONSTANTINOPLE.....	H. Weiss.	SAINT-PAOLO.....	{ A. L. Garreaux. (Brésil).
FLORENCE.....	Bocca frères.	SAINT-PÉTERSBOURG.....	Jacques Issakoff.
GÈNES.....	Louis Beuf.	SAINT-PIERRE et M ^t - QUELON.....	{ Birosse.
HAMBOURG.....	Friederischen et C ^{ie} .	STOCKHOLM.....	G. D. Malmberg.
LISBONNE.....	Afra et C ^{ie} .		
LONDRES.....	J. Haray et fils.		
NAPLES.....	Detken et Rocholl.		
NOUMÉA.....	{ Th. Boizot. (N ^{lle} -Calédonie).		

623.89-1
3AL

MER DES ANTILLES.

ET

GOLFE DU MEXIQUE.

PREMIÈRE PARTIE

COMPRENANT

LES CÔTES DES GUYANES HOLLANDAISE ET ANGLAISE,
LE VÉNÉZUÉLA, LA NOUVELLE-GRENADE,
L'AMÉRIQUE CENTRALE, LE MEXIQUE ET LES ÉTATS-UNIS,

COMPILÉE

PAR M. A. SALLOT DES NOYERS,

CAPITAINE DE VAISSEAU, OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR.

PUBLIÉ SOUS LE MINISTÈRE DU VICE-AMIRAL FOURICHON,

SÉNATEUR, MINISTRE DE LA MARINE ET DES COLONIES.



Odile GODDET
22, rue Ernest-Renan
59280 Armentières

PARIS.

IMPRIMERIE NATIONALE.

M DCCC LXXVI.

155807

R



VER DES ARTISTES

ROMANESQUE

COULEUR DE ROUGE

PREMIER PRIX

EXPOSITION DE 1889



PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

N 1011 1889

OLD-GOLD
This book is
from the
collection



AVERTISSEMENT.

Odile GODDET
22, rue Ernest-Renan
59280 Amentières

Ce volume contient la description des côtes des Guyanes hollandaise et anglaise, du Vénézuéla, de la Nouvelle-Grenade, de l'Amérique centrale, du Mexique et des États-Unis jusqu'au cap de Sable, pointe Sud de la Floride, ainsi que celle de toutes les îles et des dangers adjacents; des renseignements sur les vents et les courants et des instructions pour naviguer dans les parages qui y sont décrits.

Les côtes des Guyanes hollandaise et anglaise sont rédigées avec des documents puisés à différentes sources, et en grande partie récents; l'île de la Trinité est décrite avec les renseignements fournis par les lieutenants Lawrance et le commandant Chimno, qui en ont fait l'hydrographie. Depuis le golfe de Paria jusqu'au cap Tiburon, extrémité Nord du golfe de Darien, et de la lagune de Terminos à la Vera Cruz, on s'est appuyé principalement sur des travaux espagnols déjà anciens.

Depuis le cap Tiburon, la côte et les îles adjacentes, ainsi que les récifs de la côte de l'Amérique centrale jusqu'à la lagune de Terminos, sont décrites d'après les travaux des commandants Owen et Barnett, des lieutenants Smith et Lawrance et du master J. Parsons.

Les côtes du golfe du Mexique depuis la Vera Cruz jusqu'au Rio Grande del Norte sont décrites d'après les travaux des commandants F. H. Baker et F. M. Green, de la marine des États-Unis, en 1873-1874.

Enfin les côtes de la partie Nord du golfe du Mexique depuis le Rio Grande del Norte jusqu'au cap de Sable sont rédigées avec les documents publiés dans l'*United States Coast Survey* de 1851

à 1869, ouvrage qui résume les travaux faits par les hydrographes américains, travaux qui ne sont pas terminés.

Ce premier volume de la mer des Antilles et du golfe du Mexique a été compilé et rédigé par le commandant Sallot des Noyers avec le *Manuel de la mer des Antilles* du commandant Philippe de Kerhallet (1863), le *West India Pilot* (1873), le *Nautical Magazine*, le *Mercantile marine Magazine*, le *Löse Blatters* et les *Annales hydrographiques*. Les documents commerciaux ont été pris dans les Annales du commerce extérieur et dans le Recueil consulaire belge; le tout a été complété par le Service des Instructions jusqu'en décembre 1876.

Bien que cet ouvrage résume tous les documents connus jusqu'au jour de sa publication, on doit le trouver nécessairement incomplet si l'on considère la grande étendue de côte qui n'est encore qu'imparfaitement connue. Il serait donc bien utile que les commandants des bâtiments de guerre et des navires du commerce voulussent bien recueillir et envoyer au Dépôt des cartes et plans de la marine tous les documents utiles qui pourraient servir à corriger ou à compléter ce travail.

Le Chef du Service des Instructions,

A. LE GRAS.

Décembre 1876.

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
Avertissement.....	III
Table des matières.....	V
Additions et corrections.....	XIII
Avis important.....	XVI

CHAPITRE PREMIER.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES SUR LES VENTS ET LES COURANTS.

Vents, brises de terre et du large, saison sèche et saison pluvieuse, baromètre.....	1 à 4
Coup de vent, Nortes, saison et parages des ouragans, baromètre, signes du temps, règles pratiques.....	5 à 11
Courants, Gulf Stream.....	11 à 13
Notes sur la variation des compas et l'inclinaison de l'aiguille aimantée.....	14 à 16

CHAPITRE II.

GUYANES HOLLANDAISE ET ANGLAISE, VÉNÉZUELA.

DE LA RIVIÈRE MARONI AU FLEUVE ORÉNOQUE.

ROUTES EN VENANT D'EUROPE SUIVANT LES SAISONS.

Guyanes, climat, vents, courants.....	17 à 20
Routes pour les Guyanes, couleur de la mer.....	20 à 22

GUYANE HOLLANDAISE.

La côte. Phare. Bances Wia-Wia. Rivière Saramina. Poste d'Orange. Branch-wacht ou crique Mot. Attention. Criques Metappica et Warappe. Pointe Braam. Rivière Surinam.....	22 à 26
Paramaribo. Renseignements. Eau. Attention. Quarantaine. Bateau-feu. Bouées. Mouillage. Instructions. Attention. Marées.....	26 à 30
Rivières Saramacca et Coppename. Marées. La côte. Coronie. Bances Potosie et Turtle.....	30 à 32
Rivière Corentyn ou Corantijn. Instructions. Marées.....	32 à 34
Rivière Nickerie. Bouées et balises. Instructions. Vieux chenal. Marées et courants. Ressources. Routes pour gagner au vent.....	34 à 36

GUYANE ANGLAISE.

Crique Duivel ou Devil's. Rivière Berbice. Rivière Canje. Nieuwe Amsterdam. Commerce. Ressources. Pilotes. Bateau-feu. Instructions. Marées. La côte. Attention. Rivière Mahaica. Épi Lusignan. Phare. Bateau-feu. Attention. Pilotes.....	37 à 40
Rivière Demerara ou Demerari. George Town. Bassin. Ressources. Banc Sugar. Bouées. Banc extérieur. Instructions. Marées. Sondes. Courants. Lames de fond. Saisons. Vents.....	41 à 42
Rivière Essequibo. Établissement pénitencier. Chenal Est, des navires. Balises et bouées. Instructions. Mouillage. Hauts-fonds et bouées. le Wakenaam. Ile Hog.....	42 à 49
	49 à 52

Chenal Ouest, Essequibo. Balise Zorg. Île Tiger. Chenal Ouest. Marées.	
Climat. Commerce. Rivière Pomeroon. Rivière Bayne. Rivière Guayma.	
Attention. Marées. Îles Corocoro	53 à 57
Fleuve Orénoque. Bateau-feu. Pilotes. Eau. Bancs Cangrejo et Sabaneta.	
Instructions. Attention. Rivière.	57 à 60
Distances entre les différents points de l'Orénoque. Courants et marées.	
Rivière Macareo. Banc Gannet. Ciudad Bolívar. Mouillage. Commerce.	
Ressources.	61 à 65

CHAPITRE III.

LA TRINITÉ, LE GOLFE DE PARIA.

Île Trinidad ou Trinité. Climat. Vents. Lames de fond.	67 à 69
Pointe Galera. Baie Toco. Pointe Sans-Souci. Baie Grande Rivière. Mouillage. Les Frères. Banc Grand Matelot. Rivière Mandamus. Baie Blanchisseuse. Rivières Macapon et Yarra. Pointe Chupara. Mouillage. Baie de las Cuevas. Baie Maracas. Eau. Bois. Baie de la Vache. Anse Chute d'eau, Salladero ou de Marabal. Pointe Corozal. Anse Macaripe. Mouillage. Eau. Marées.	69 à 73
Bouches du Dragon. Île Mono. Bouche de Mono. Île Huevos ou des Oeufs. Boca de Huevos. Île Chacachacare. Roche Diamant. Bouée. Chenal des Navires. Boca Grande. Île de Pato. Marées et courants. Pilotes. Instructions. Mouillage. Carénage de Mono. Baie Taitron ou de l'Infante.	74 à 80
Île Gaspar Grande. Ressources. Île Gasparillo. Baie Chaguaramas. Eau. Marées. Instructions. Baie Escondida. Le Carénage. Îles Diego. Îles Cotorras ou Cinq îles. Cocorite.	80 à 82
Port d'Espagne. Ressources et commerce. Phare. Mouillage. Instructions. Dangers signalés. Roche Darien. Côte Est de la Trinité. Pointe Guayama. Baie Balandra. Baie Salibia. Baie Matura. Baie Manzanilla. Roches l'Ebranche. Baie Cocoa. Pointe Mayaro. Mouillage. Banc Manzanilla.	82 à 85
Baie Mayaro. Pointe Galeota. Baie Guayaguayare. Mouillage. Rivière Moruga. Pointe Taparo. Baie Erin. Récif Dispatch. Récif Gannet. Sondes. Pointe Iacos. Feu. Bouches du Serpent. Rochers dans les bouches. Instructions pour les chenaux des bouches. Mouillage. Pilotes.	86 à 89
Baie Colomb. Baie Cedros. Dangers. Baie Irois. Baie Guapo. Pointe La Brea. Lac de bitume. Lagune Oropouche. Mont Naparima. San Fernando. Mouillage.	90 à 92
Pointe à Pierre. Pointe Cangrejos. Rivière Caroní. Instructions pour entrer dans le golfe de Paria. Le golfe de Paria. Rivière Guarapiche. Baie Aricagua. Baie Cariaquita.	93 à 96
	96 à 100
	100 à 103

CHAPITRE IV.

CÔTE DE VÉNÉZUÉLA ET ÎLES ADJACENTES.

DU GOLFE DE PARIA AU CAP CHICIBACAO.

Vénézuéla, limites, commerce, etc. Vents et courants sur la côte. Province de Cumaná. Pointe Peñas. Cap Tres Puntas. Baie Unare. Cap Malapasqua. Îles Testigos. Mouillage. Bancs près des îles. Baie de Puerto Santo. Baie Carupano. Phare. Baie de la Esmeralda. Baie Manzanillo. Baie Chacopata. Îles Tuna. Baie Salinas. Presqu'île Araya. Baie et bancs d'Araya. Pointe Arenas.	105 à 108
Île Margarita. Baie San Juan Griego. Banc Ostial. Baie de Pampatar. Mouillage. Côte Sud de l'île. Les Frayles. Chenaux entre Margarita et le continent. Instructions	108 à 115
	115 à 120

TABLE DES MATIÈRES.

vii.
Pages.

Golfe de Cariaco. Laguna Grande del Obispo. Cumaná. Port Escondido. Baie Campanarito. Port Mochima. Port Manare. Baie Tigrillo. Îles Caracas et banc.	120 à 124
Golfe de Santa Fé. Baie de Cruz. Baie Conoma. Île Monos. Baie Pertigalete. Baie Guanta. Baie Bergantin. Baie Pozuelos. Îles Chimanas. Île Borracha. Îlots Borracho et Borrachitos. Baie de Barcelona. Rivière Unare. Les Hermanos. Île Blanquilla. Île Tortuga. Mouillage.	125 à 131
Province de Caracas. Rivière Tuy. Rivière Higuerote. Baie Carenero. Cap Codera. Baie Corsarios. Îlot Centinella. Baie de Chuspa. Banc Sábana. Macuto. La Guayra, port important. Mouillage et ressources. Ville de Caracas. Puerto Cruz.	131 à 137
Province de Carabobo. Baie Cata. Provisions. Baie Ocumare. Port de Turiamo. Port de Borburata. Puerto Cabello. Commerce et ressources. Mouillage.	137 à 142
Banc Mapleton. Golfe Triste. Rivières Yazacni et Aroa. Mines de cuivre. Îlots Extérieurs. Mouillage. Tucacas. Anse Brava. Pointe Tucacas. Port Chichirivichi. Rivière Tucuyo. Banc la Piragua.	143 à 149
Baie San Juan. Baie Ubero. Baie de Cumarebo. Phare. Banc. Baie Vela de Coro. Feu. Santa Ana de Coro. Presqu'île de Paraguaná. Dangers et mouillage.	149 à 153
Golfe de Vénézuéla ou de Maracaybo. Île Zapara. Bajo Seco. Île San Carlos. Île Toas. Barre et pilotes. Mouillage extérieur. Maracaybo. Commerce. Côté Ouest du golfe. Cap Chichibacao. Los Monges. Vents. Courants et instructions pour aller à Maracaybo et pour naviguer dans le golfe.	153 à 159

ÎLES EXTÉRIÈRES.

Orchila. Mouillage. Recherches de vigies. Los Roques. Phare. Mouillages dans les îles. Instructions. Îles Aves. Île Buen Ayre. Phare. Mouillage.	160 à 164
Petit Curaçao. Phare. Île Curaçao. Port Santa Ana. Commerce. Ressources. Instructions. Île Oruba. Instructions. Mouillage.	165 à 170

CHAPITRE V.

CÔTE DE LA NOUVELLE-GRENADE.

DU CAP CHICHIBACAO À PORTO BELLO.

Renseignements sur la république de la Nouvelle-Grenade. Vents et courants sur la côte. Pointe Gallinas. Banc Druid. Bahia Honda. Cap la Vela. Mouillage. Banc Pajaro.	171 à 175
Rio de la Hacha. Commerce. Ressources. Mouillage. Banc Navio Quebrado. Anse Guachaquita. Anse Ciuto. Anse de Nahuange. Anse de Gairaca. Anse de Chengüé. Anse de Concha et vigie. Vigie de Taganga. Cap Aguja. Banc Comus. Anse Granata. Baie de Taganga. Banc Tribune. Banc la Vela.	176 à 182
Baie de Santa Marta. Phare. Ville. Commerce et ressources. La Ciénaga. Rivière Magdalena, très-importante. Baranguilla, grand entrepôt commercial.	182 à 188
Baie de Sabanilla. Île Verde. Dangers dans la baie. Phare. Mouillage. Pilotes. Salgar. Ressources et communications. Vents et climats.	188 à 193
Baie de Damas. Récifs Cascavel. Récif Nautilus. Banc Palmarito. Bancs Galera. Baie Galera di Zamba. Bancs Bujio del Gato. Banc Negrillo. La Playa Grande.	193 à 196
Banc Salmedina. Carthagène. Commerce. Ressources. Pilotes. Île de Tierra Bomba. Port de Carthagène. Vents. Instructions pour aller au port. Île Barú. Îles Rosario. Banc Tortugas.	197 à 204

	Pages.
Instructions générales pour aller à l'un des ports de la côte en venant de l'Est ou du Nord	204 à 207
Baie Barbacoas et bancs. Récifs Atillo et Matunilla. Banc Comisario. Îles San Bernardo. Chenal Salamanquilla. Golfe de Morosquillo ou baie de Tolú. Port de Cispata. Ressources. Île Fuerte. Pointe et bancs Caribana	208 à 214
Golfe du Darien. Turbo. Pisisi. Rivière Léon. Rivière Atrato. Baie de Candelaria. Baie de Revesa ou de Chocó. Côte Ouest du golfe jusqu'au cap Tiburon. Le cap Tiburon	215 à 220
Baie Anachucuna. Port Carreto. Port Escocés. Port Caledonia ou Carolina. Instructions pour aller au port Caledonia	221 à 224
Baie et port de Sasardi. Ressources. Saisons et vents. Île Pinos. Mouillage. Rivière Navagandi. Archipel des Mulatas. Golfe de San Blas. Chenaux pour entrer dans le golfe. Instructions	225 à 230
Port Escribanos et hauts-fonds. Banc Escribanos. Pointe Pescador. Baie San Cristoval. Reconnaissances de la côte. Pointe Manzanillo et banc. Île et port Bastimentos. Port Garrote. Banc Lavadera. Les Boquerones. Le Farallon Sucio. Îlots Duarte. Pointe Drake	231 à 236

CHAPITRE VI.

CÔTES DE PANAMA, DE VERAGUA ET DE CHIRIQUI.

DE PORTO BELLO À LA RIVIÈRE CHANGUENÉ.

Porto Velo ou Porto Bello. Instructions. Vents et courants. Baie, banc et île Manzanillo. Port de Colon ou Aspinwall ou baie Naos. Chemin de fer. Ressources. Mouillage	237 à 243
Baie de Chagres et rivière Chagres. Ville. Mouillage et instructions. Pilon de Miguel de la Borda. Rivière Mangalee. Mouillage le long de la côte. Rivière et montagne Coclet. Le Rincon	244 à 250
Baie Saint-Christophe. Rivière del Oro ou Concepcion. Cordillera de Veragua. Castillo de Chocó. Rivière Calawawa ou Calaguagua. Pointe Coaita. Morne Buppan. Pic du Roi Buppan. Tête du Tigre. Rivière Caña. Escudo de Veragua. Mouillage. Banc de sondes. Baie Tobabo et banc. Presqu'île Valiente. Roches Chiriqui. Cayes du Tigre et canal. Crique Bluefield ou Caldera de Chiriqui. Ressources. Pointe et roche Bluefield. Instructions	251 à 255
Lagune de Chiriqui. Rivière Chirica-Mola et établissement. Crique Frenchman. Rivière Robalo. Île la Popa. Instructions pour entrer dans la lagune de Chiriqui	256 à 262
Cayes Zapadilla. Mouillage. Chenal de la caye Crawl. Baie de l'Almirante ou lagune de Colomb. Île Provision. Île Columbus. Établissement. Boca del Toro. Provisions. Instructions pour entrer dans la baie	263 à 269
Boca del Drago. Instructions pour entrer dans la Boca. Port Shepherd. Caye Shepherd. Habitants et productions. Eau. Instructions. Rivière Changuené. Vents	270 à 274
	275 à 280

CHAPITRE VII.

CÔTES DE COSTA RICA, DE NICARAGUA ET DES MOSQUITOS.

DE LA RIVIÈRE CHANGUENÉ AU CAP GRACIAS À DIOS.

ÎLES ET BANC AU LARGE.

Notes sur la république de Costa Rica. Climat. Vents. Ouragans. Courants. Navigation	281 à 286
--	-----------

TABLE DES MATIÈRES.

IX
Pages.

Lagune Sanson. Pointe Carreta. Rivière Hone. Pointe Coaña. Pointe Lime. Baie de Limon, principal port de Costa Rica. Caye Grape et balise. Crique Salt. Mouillage.....	286 à 289
Cordillère de Salamanca. Pic Chiriqui. Pic Blanco. Pic Cartago. Monts et rivière Matina. Rivière et collines Parasma. Rivière Tortuga. Rivière Colorado. Pêche des tortues.....	290 à 293
Port de Greytown ou San Juan de Nicaragua. Ressources. Instructions. Rivière San Juan de Nicaragua. Rivière Serapequi. Rivière Machado. Rivière San Carlos. Rivière Bartolo. Rapides. Rivière Savalos. Rivière Melchorezto. Lac de Nicaragua.....	294 à 301
Pointe Monkey ou de Monqs. Baie de Matina. Mouillages. Cayes. Lagune de Blewfield. Rivière Blewfield. Instructions. Rocher Caïman. Mont Cookra.....	302 à 307
Lagune de la caye Perle. Mouillage. Cayes des Perles. Caye Maroon. Caye Colombilla. Caye Seal. Cayes du Nord-Est. Cayes Askill. Bois et eau.....	307 à 310
Grande île Corn. Provisions. Mouillage. Instructions. Roche Blowing. Petite île Corn. Mouillage. Rio Grande. Cayes King. Cayes Tyra. Cayes Man-of-War. Rivières. Morne Brangmans. Eau.....	311 à 317
Port du cap Gracias à Dios. Provisions. Mouillage. Rivière Wanks. Rivière Croach. Lagune Carataska ou de Cartago. Crique Tobacoonta. Rivière Patook. Banc des Mosquitos.....	318 à 323
Cayes Mosquitos. Caye Mosquito. Caye Waham. Caye Toro. Cayes Ham et bancs Mosquitos. Récif Alagarte. Banc Main Cape. Cayes Cocorocuma. Mouillage. Cayes Pigeon. Caye Gorda. Roche Farrall. Banc Gorda.....	324 à 329
Les Cazonas ou Hobbies. Cayes Carataska. Cayes Seal. Cayes Vivorilla. Instructions pour naviguer entre les cayes Mosquitos et Vivorilla et en dedans de ces cayes. Courants.....	329 à 335

CHAPITRE VIII.

ÎLES ET BANCs DEVANT LA CÔTE DES MOSQUITOS.

Cayes Albuquerque ou banc du S. S. O. Banc Courtown ou cayes E. S. E. Île de Saint-André. Mouillage du récif de l'Est. Anse du Sud-Ouest. Provisions.....	337 à 342
Îles de la Vieille Providence et Santa Catalina. Eau et bois. Coupée de Tinkhams. Mouillage et instructions.....	342 à 346
Banc du Roncador. Mouillage et eau. Banc de Quita Sueño. Banc Serrana. Mouillages et eau. Banc Serranilla. Mouillage. Banc Rosalind ou Arrowsmith. Banc Bajo Nueyo ou New Bore. Banc du Combay. Banc la Vela. Îles aux Cygnes ou Santanilla. Mouillage. Banc Misteriosa.....	347 à 360

CHAPITRE IX.

CÔTE DU HONDURAS.

DE LA RIVIÈRE PATOOK AU CAP CATOCHE, ÎLES ADJACENTES.

Vents. Courants. Commerce du Honduras. Lagune Brewer. Lagune Oorapa. Montagnes de la Cruz. Rivière Plantain. Rivière Tinto. Mouillage assez mauvais. Cap Camaron. Cap Morrillo. Cap Morro Grande. Rivière Lamas. Rivière Romano.....	361 à 367
Baie de Truxillo. Mouillage. Ressources.....	367 à 368
Île Bonacca. Mouillage des cayes Sheen ou Brillantes. Caye Sud-Ouest. Mouillage.....	369 à 372
Île Roatan. Phare. Port Royal. Trou de Coxen. Dangers et instructions.....	373 à 377

	Pages.
Îles Hog, Banc Salmedina, Île Uvilla, Dangers, Mouillage, Instructions...	377 à 382
Cap Bishop and Clerks, Mouillage, Pointe Sal, Rivière Ulloa, Pointe Caballos, Port Cortez, Chemin de fer.....	382 à 385
Baie d'Orma, Orma, San Fernando, Mouillage.....	386 à 389

CÔTE DU GUATEMALA.

Rivières Tinto et Motagua, Rivière San Francisco, Cap des Trois Pointes, Baie de l'Hôpital, Baie Saint-Thomas de Castillo, Rio Dulce, Golfe Dulce, Isabel ou Izabal.....	390 à 395
--	-----------

HONDURAS ANGLAIS.

Rivière Sarstoon ou Sastun, Rade d'Icacos, Cayes Snake, Rivières Deep et Grande, Cayes et récifs qui bordent le banc de sondes, Cayes Zapotillos et coupée, Caye Tom Owens, Caye Ranguana, Coupée de la caye Queen ou de la Reina, Coupée du Gladden Spit, Coupée de la caye Tobacco, Récif Glover, Récif du Phare, Phare de la caye Half-moon, Pilotes pour Belize, Îles Turneffe, Phare, Caye Bokel et phares.....	396 à 403
Rivière de Belize, Climat et commerce, Port de Belize, Canaux pour y aller, Balisage de ces chenaux et instructions pour les traverser.....	404 à 407
Rivière Sibun, Rivières Manati, Mullins et Salt, Crique North Standing, Rivière Sitte, Lagune de Zapotillos, Crique South Standing, Caye Crawl, Pointe Placentia.....	408 à 412
Lagune de Placentia, Rivière Monkey, Instructions pour suivre le canal intérieur entre Belize et la pointe Placentia, Chenal Victoria, Instructions générales pour aller à Belize.....	413 à 416
Baie de Chetumal ou Sound de Bacalar, Rio Hondo, Rivière San José, Caye Ambergris.....	417 à 421
	422 à 424

CÔTE EST DU YUCATAN.

Banc Chinchorro ou Triangles du Nord, Baie Espiritu Santo, Baie de l'Ascension, Île Cozumel, Banc Arrowsmith, Île Mugeret et port Mugeret, Banc Yucatan, Île Contoy et eau, Mouillage, Lagune de Las Blancas, Cap Catoche.....	425 à 432
	432 à 435

CHAPITRE X.

GOLFE DU MEXIQUE.

DU CAP CATOCHE AU RIO GRANDE DEL NORTE.

Vents et saisons, Marées et courants, Température, Bancs Catoche, Lagune Yalahau, Mouillage, Rio Lagartos, Vigies sur la côte, Mouillage de Sislan.....	437 à 443
Progreso ou Tuxulu, Phare, Mouillage, Sisal, Phare, Récif de Sisal, Récif de la Madagascar, Celestun.....	444 à 448
Campêche, Instructions pour aller à Campêche, Village de Lerma et mouillage, Rivière, village et bancs Champoton, Mouillage, Village et bancs de Sabancuy.....	449 à 453
Lagune de Terminos, passes pour y aller, Île et ville de Carmen, Phare, Pilotes, Instructions pour aller au mouillage de la lagune.....	453 à 460
Banc de Campêche, Pêche sur le banc, Récif Alacran et port, Caye Arenas et mouillage, Bajo Nuevo, Les Triangles, Bancs Obispo, Cayes Arcas et mouillage, Le Cabezo, Placer Nuevo, Banc Pear, Bancs douteux, Instructions générales pour traverser le banc de Campêche.....	460 à 473

TABLE DES MATIÈRES.

31

CÔTE OUEST DU GOLFE DU MEXIQUE.

PROVINCES DE TABASCO, LA VERA CRUZ ET TAMAULIPAS.

Considérations sur le Mexique. Vents. Saison sèche ou des vents du Nord. Saison pluvieuse. Courants.	Pages. 473 à 478
---	---------------------

CÔTE DE TABASCO.

Rivière San Pedro. Le Tabasco ou Grijalva. La Frontera. Instructions. Ri- vière Chilapa. Le Cojiniuil. Le Tumbadero. Rivière Tepititan. Es- cobas. San Juan de Bautista. Rivière Gonzalez	479 à 486
Le Chiltepec. Rivière Tupilco. Santa Ana. Tonalá	487 à 488

CÔTE DE LA VERA CRUZ.

Rivière Goazacoalcos. Phare. Instructions. Pilotes. Lagune Sontecamapa. Pointe Morillo. Pointe Roca Partida. Volcan de Tuxtla. Alvarado	488 à 493
Anton Lizardo. Dangers qui couvrent la rade d'Anton Lizardo. Instruc- tions.	494 à 497
La Vera Cruz. Commerce. Ressources. Phares et reconnaissances. Récifs qui couvrent le mouillage. Mouillage de Sacrificios. Pilotes. Instructions pour aller mouiller à Sacrificios et au port de la Vera Cruz	498 à 506
Côte de la Vera Cruz à Tampico. Récif Juan Angel. Banc Zempoala. Pointe Bernal. Îlot Bernal Chico et mouillage. Pointe Delgada. Rio Pal- mas. Rivière Nautla. Rivière San Pablo. La Cazonas	507 à 512
Rivière Tuspan. Récif de Tuspan. Récif En Medio. Récif Tanguijo. Rivière de Tanguijo. Île Lobos. Mouillage recommandé et instructions. Récif Medio. Récif Blanquilla. Cap Roxo ou Rojo	513 à 517

CÔTE DE TAMAULIPAS.

Rivière de Tampico. Phare. Mouillage. Instructions. Signaux. Ressources. .	518 à 521
La côte de Tampico à la Barra de Trinidad. Le Santander. Les Boquillas Cerradas. Observations générales sur les fonds devant la côte.	522 à 525

CHAPITRE XI.

CÔTE DES ÉTATS-UNIS.

DU RIO GRANDE DEL NORTE AU CAP DE SABLE.

Vents. Signaux de mauvais temps. Courants. Marées. Balisage. Signaux de brume.	527 à 533
---	-----------

CÔTE DU TEXAS.

Rio del Norte ou Rio Grande del Norte. Boca Chica. Lagune de la Madre. Brazos Santiago. Phares. Signaux. Instructions. Baie de Corpus Christi. Passe d'Aransas. Phare. Instructions. Île Matagorda. Passe Cavallo. Phare. Baie de Matagorda. Rivière Colorado. Baie Lavacca. Indianola. Instruc- tions.	534 à 538
Rivière Brazos de Dios ou Velasco. Passe San Luis ou Saint-Louis. Ins- tructions. Île de Galveston.	539 à 544
	545 à 547

Baie de Galveston. Phares et balisage de la baie. Pilotes. Instructions. Ressources. Dangers au large.	548 à 553
--	-----------

LOUISIANE.

Rivière Sabine. Feux. Bancs au large. Lac de Calcasieu. Baie Vermilion. Banc Trinity. Cayes Shell. Baie d'Atchafalaya et rivière. Phare. Instructions.	554 à 559
Baie Caillon. Île Dernière. Ship Island Shoal. Phare. Île Vine. Île Caillon. Baie et Île Timbalier. Phare. Instructions. Passe Fourchon. Golfe Barataria. Baie Barataria. Phare. Instructions.	560 à 564
Le Mississipi. La Nouvelle-Orléans. Ressources. Pilotes. Remorqueurs. Phare de l'île Deer. Passe du S. O. Phare. Instructions. Passe du Sud. Phare. Passe du S. E. ou de la Balise. Passe du N. E. ou d'Old Ship. Passe à Loutre. Phare. Instructions générales.	565 à 574
Sound de l'île au Breton. Île Grand-Gosier. Îles de la Chandeleur. Phare. Mouillage. Île au Pied. Passe de l'île Cat. Île Cat. Phares de Cat et de Merrill's Shell. Instructions. Lac Borgne. Phare de Saint-Joseph.	574 à 578
Chenal du Chef menteur. Lac Pontchartrain. Phares. Phares du Rigolet, de la pointe aux Herbes, Tchefuncti, passe Manchac. Ville de Pontchartrain. Phares du Bayou Saint-Jean et du Nouveau Canal. Rivière Pearl.	579 à 580

MISSISSIPPI ET ALABAMA.

Sound du Mississipi. Île Ship. Phare. Instructions. Île Horn et phare. Île Petit Bois. Passe de l'île Horn. Instructions pour la passe de l'île Horn. Île Dauphine. Passe Petit Bois. Passes de l'Est.	581 à 584
Baie de Saint-Louis. Passe Christian. Phare. Mississipi City. Biloxi. Phare. Île Bonde. Phare. Rivière Pascagoula. Phare. Vents et marées.	584 à 586
Baie de Mobile. Îles Sand. Île Pelican. Baie Pelican. Phares. Bateau-cloche et bouées. Pilotes. Instructions. Phare dans la baie. Vents. Baie Perdido.	587 à 592

FLORIDE.

Pensacola. Ressources. Pilotes. Phares. Instructions. Canal Swash. Baie Santa Rosa ou de Choctawhatchee. Instructions. Baie Saint-André. Chenaux.	592 à 598
Baie Saint-Joseph. Instructions. Cap San Blas. Sondes. Phare. Apalachicola. Île Saint-Vincent. Île Saint-Georges. Phare. Instructions. Bancs du Cap. Instructions. Île Dog. Phare. Passe de l'Est. Bouées. Instructions. Pilotes. Nouveau chenal. Instructions.	598 à 604
Cap Sud-Ouest. Bancs du Sud. Bancs Oklokonee. Baie et rivière Oklokonee. Baie Apalachee. Rivière Saint-Marks. Phare. Bouées. Instructions. Rivière Ocilla. Instructions. Rivière Suwanee.	605 à 608
Cayes Cedar. Dangers. Phare. Bouées. Instructions. Chenal de North Cay. Chenal du Nord-Ouest. Baie Waccasassa. Rivière Withlacoochee. Rivière Crystal. Rivière Homosassa.	608 à 613
Bayport. Cayes Ancote ou Anchor. Île Saint-Joseph. Baie de Tampa. Pilotes. Phare. Instructions. Port Charlotte ou baie San Carlos. Boca Grande. Bouées et balises. Instructions. Boca Captiva. Passe Sanibel. Rivière Caloosa Hatchee. Mouillage. Cap Romano ou pointe Larga. Cap de Sable.	614 à 624
Table des marées.	623 à 624
Table des positions.	625 à 632
Index alphabétique.	633 à 656

ADDITIONS ET CORRECTIONS.

Orénoque. — Le bateau-feu ne répond pas à son but. Le feu, n'étant visible que d'un côté du mât, est rendu invisible quand le bâtiment évite.

En septembre 1875, il était à la pointe Barima et non à la pointe Sabaneta, de sorte que les bâtiments qui entrent ne peuvent voir le feu que lorsqu'ils ont passé les dangers de l'embouchure de la rivière.

L'anse **Macaripe** est près de l'extrémité N. O. de l'île de la Trinité; les navires qui mouillent dans l'anse doivent être très-prudents, parce que la ligne des sondes de 25 mètres est à l'encablure à peine en dehors de la ligne qui joint les pointes N. E. et S. O. de la baie. On gouverne en tenant la pointe N. E. de la baie au S. 54° E. et on mouille aussitôt que la sonde accuse 27 mètres d'eau. Avec un bâtiment à voiles, il faut mouiller à $\frac{1}{2}$ de mille au moins de la terre par 45 à 55 mètres d'eau.

À 30 mètres au Nord de la pointe N. E. il y a un rocher sous l'eau. Dans la partie S. O. de l'anse se trouvent deux rochers sous l'eau à 30 mètres environ de la côte; la mer brise dessus dès qu'il y a un peu de levée.

Au changement de marée, le navire tourne rapidement sur ses ancres, entraîné par une espèce de ras de marée qui contourne la baie. Le *Druid* a éprouvé cet effet de marée quatre fois dans une nuit et deux fois en une demi-heure. L'anse Macaripe est, au reste, un très-mauvais mouillage.

C'est dans cette baie que viennent atterrir les extrémités des deux câbles télégraphiques. (Lieut. G. H. Stoute du *Druid*, 1875.)

Page 142. — **Puerto Cabello.** — Il ne faut pas passer à moins de $\frac{2}{3}$ d'encablure du fort Libertador ou Saint-Philippe, ni par moins de 13 mètres de fond.

On ne mouille plus dans la grande baie parce qu'il n'y a pas de quais ni de facilités pour communiquer avec la ville, et aussi parce qu'elle est très-malsaine. Le canal qui conduit dans la baie n'est plus tenu dégagé; les navires sont amarrés par l'avant et l'arrière dans toutes les parties du canal. Aucun navire ne peut entrer dans le port s'il n'a été visité préalablement par les autorités du port, et cela sous peine d'une forte amende.

Le feu provisoire est blanc.

Eau. — On peut en faire à une fontaine sur le quai, au côté Sud du chenal et près de l'entrée. (Lieut. G. W. Henderson du *Bullfinch*, 1875.)

Page 149. — La baie **San Juan** est facile à reconnaître d'une grande distance par les deux cayes qui sont devant. Si la mer est grosse, un grand bâtiment doit mouiller en dehors des cayes par 14 à 18 mètres d'eau pour être en position d'appareiller. Les petits bâtiments peuvent, avec des vents de N. E., s'abriter sous les cayes San Juan et du N. O.; mais si le vent hale le Nord, on n'est plus à l'abri. Les habitants disent que le vent hale le Nord avant ou pendant le changement de lune; il augmente alors en force et la mer déferle avec une grande violence entre les deux cayes, où elle devient énorme. En résumé, la baie San Juan est un mauvais mouillage, où l'on ne doit aller que dans un cas de nécessité.

La ville de San Juan se compose de quelques huttes habitées par des indigènes qui vivent de l'exploitation du sel et du café; le port n'est fréquenté que par quelques petites goélettes qui enlèvent les produits du pays. (*Annalen der Hydrographie*, IV^e partie, 1876.)

Le commandant Aschmann place la Guayra par $69^{\circ} 17' 15''$ O.;

le fort Phillips (Puerto Cabello) par $70^{\circ} 15' 37''$ O.;

la caye San Juan par $70^{\circ} 43' 3''$ O.

Page 160. — **Orchila.** — Il n'y a pas de feu sur l'île Orchila. L'île a une apparence volcanique; les collines de l'Est et de l'Ouest se voient bien de 20 à 30 milles lorsqu'on est au Nord ou au Sud de l'île, mais les terres basses qui les relient ne sont visibles que de 10 milles environ.

Il y a deux mouillages sur l'île, l'un au Nord, l'autre à l'Ouest; le seul danger à éviter quand on va à ce dernier est le Farallon, visible de 2 milles par temps clair. Les fonds permettent du reste d'approcher partout à 2 encablures, et le sable blanc de la baie de l'Ouest, qui s'étend à 11 milles des fonds gris, est un bon guide pour aller mouiller. Quand on approche de la baie, les deux blockhaus des agents sont de bons amers sur lesquels on peut gouverner après qu'on a paré le Farallon. On mouille à 3 encablures au S. O. des blockhaus.

Le débarquement est sans danger pour les embarcations, que l'on peut échouer sur le sable sans crainte; mais si l'on ne doit pas séjourner longtemps, il est préférable de les mouiller.

Pour aller au mouillage du Nord, près de la maison de l'agent de la compagnie américaine pour l'exploitation du sel qui est sur la caye du N. E., il faut envoyer un canot sonder, si l'on n'a personne à bord qui connaisse bien les lieux.

Vents. — En janvier, février et mars, les vents soufflent du Nord; de mars à juillet, le vent est encore au Nord, mais faible; de juillet à octobre, il vient de l'Est et de l'E. N. E.; en novembre et décembre il souffle une forte brise du Nord avec des grains de pluie.

Page 162. — **El Roque.** — L'atterrissage de l'île El Roque est rendu facile par le phare bâti sur une colline à 61 mètres de hauteur et par la nature accentuée de l'île. Le meilleur mouillage est dans la baie S. O. de l'île, sous la maison du gouvernement, à 2 ou 3 encablures de la terre. L'entrée dans le bassin formé par les cayes qui sont au côté Est de l'île est rendue difficile par le peu de largeur du canal. Quand on va au mouillage du S. O., où l'on est bien abrité, on passe à 2 encablures de la pointe Ouest de l'île et on suit la côte jusqu'au mouillage.

Page 165. — **FEU DU PETIT CURAÇAO.** — Le feu fixe blanc du Petit Curaçao a été remplacé par un feu fixe blanc à éclats de 1 minute en 1 minute; on voit feu fixe 40 secondes, éclipse 7 secondes, éclat 6 secondes, éclipse 7 secondes. L'appareil est dioptrique du quatrième ordre.

Baie Westpunt. — Un banc avec 9^m 1 d'eau dessus s'étend presque de la pointe Nord à la pointe Sud de cette baie, et sous son abri intérieur on a un excellent mouillage sur des fonds de 18 à 22 mètres. En dehors de ce banc de 9^m 1, la profondeur moyenne est de 22 à 27 mètres, jusqu'à $\frac{1}{2}$ mille environ de la terre, où le banc des sondes se termine brusquement.

On peut avoir de bons mouillages temporaires dans la baie Saint-Kruis, dans la baie Sainte-Marie, à Dai booi, dans la baie Saint-Michael et dans la baie Piscadoros, toutes situées sur la côte S. O. de l'île Curaçao. Dans toutes ces baies, le plateau des sondes est à pic et s'étend très-peu au large; les fonds sont généralement du sable.

La baie Caracas offre un bon mouillage, et c'est là que mouillent les navires

en quarantaine. Le lazaret est au côté Est de la baie, et l'on a mouillé devant par 32 mètres une bouée pour la commodité des navires.

Le **courant** près des côtes de l'île porte à l'O. N. O., avec une vitesse qui atteint quelquefois 3 nœuds à l'heure. Les bâtiments du pays qui vont à Santa Ana, lorsqu'ils ne peuvent pas louvoyer contre le courant, passent au Nord de l'île et s'élèvent dans le S. E. pendant 40 milles et au large jusqu'à ce qu'ils aient atteint l'île du Petit Curacao. (Lieut. L. M. P. Johnson du *Woodlark*, 1876.)

Page 169. — **Port Caballos.** — On allume au port Caballos (Orange Stadt), sur l'île Oruba, un feu fixe blanc élevé de 18^m 3 au-dessus de la mer et visible de 6 milles entre le N. O. q. N. et le S. E. q. S. par le Nord et l'Est; position : 12° 30' N.; 72° 27' E.

Page 294. — **Greytown.** — Sur un plan américain (N° 389) le canal de 2 encablures de largeur avec 1^m 8 d'eau s'ouvre à 2 encablures de la côte Ouest. Il y a un magasin et des maisons sur le banc de sable extérieur à 1 mille $\frac{2}{10}$ de la pointe, mais pas de bouées ni de balises. Le chenal ne serait ouvert que deux mois pendant l'année et chaque année. Les ateliers de la compagnie sont sur le rivage à l'Ouest de la ville et entre les deux est le wharf d'Espinoza.

Courants. — Le commandant Brossolet du *Sané* a trouvé dans deux occasions par environ 15° Nord et 67° Ouest une zone que le courant général semble contourner et dans laquelle les courants portent au Nord et au N. N. O.

AVIS IMPORTANT.

Dans cet ouvrage, les relèvements, les routes, les gisements des côtes, etc., sont rapportés au méridien *vrai*, à moins d'indication contraire.

Les distances sont exprimées en milles marins de 60 au degré de latitude (1,852 mètres), et les encablures sont comptées pour un dixième de mille ou 185 mètres.

On a donné aux vents le nom de la direction de laquelle ils soufflent, et aux courants le nom de celle vers laquelle ils portent.

Toutes les fois qu'on l'a jugé utile, les noms des lieux ont été donnés en français, en anglais ou dans la langue du pays.

On recommande aux capitaines de se munir toujours de la dernière édition du livre des *Phares de la mer des Antilles*, série F, N° 221, à cause des changements qui peuvent survenir dans l'éclairage des côtes.

Les renseignements contenus dans cette notice
devront être comparés avec les cartes et les parties de l'instruction générale
qu'ils modifient ou complètent.

Océan GODDET
22, rue Ernest-Renan
59280 Armentières

Notice hydrographique N° 9. — 1879.

MER DES ANTILLES

SUPPLEMENT N° VI A L'INSTRUCTION N° 564.

Les renseignements contenus dans cette notice ont été recueillis à bord du *Lagalissonnière*, commandant Delassaux, et adressés par le contre-amiral Peyron, commandant en chef la division navale de la mer des Antilles.

PUERTO-CABELLO. — LA GUAYRA(1)

Les relèvements sont vrais. — **Variation** : 4° 50' N. E. en 1879.

Atterrissage. — La selle de Caracas, quand on la voit, est encore la meilleure marque d'atterrissage, en ce sens que c'est la seule montagne qui est définie par son nom seul. A l'Ouest de la selle, entre la Guayra et Puerto Cabello, il y a une succession de pics, dont la plupart ne sont pas marqués sur les cartes. Il faut atterrir par l'Est en suivant la côte à petite distance. Le petit fortin blanc, situé à l'Ouest de la ville de Puerto-Cabello, a 180 mètres environ de hauteur; il se voit bien de 10 à 15 milles, surtout quand le soleil l'éclaire. Quand ce fortin est déjà élevé au-dessus de l'eau, on voit surgir de la mer quelques toits, entre autres celui du nouveau théâtre inachevé, qui de loin ressemble à un grand magasin, puis, plus loin au large, la tour carrée, blanche, isolée du phare de la pointe Brava. Le livret des phares indique que cette tour est rouge et blanche; mais aujourd'hui il ne reste plus trace de la couleur rouge. Une seule face, celle du Nord, paraît avoir été peinte en rouge; le temps a fait disparaître cette couleur qui n'apparaît plus que comme du blanc sale. Le feu est alternativement *blanc et rouge* chaque 30 secondes et non chaque 40 secondes (*voir série F, N° 112*).

L'îlot Guaigaza est bas et couvert de broussailles.

(1) Voir les cartes N° 1554, 354, et l'instruction N° 564, pp. 134 et 140.

Puerto-Cabello. — La ville proprement dite est parfaitement distincte de ses défenses depuis que l'enceinte fortifiée qui l'entourait a été détruite; elle en est séparée, au Nord, par la passe qui sert d'entrée au port intérieur, et au Sud, par une grande plaine qui doit être une lagune desséchée.

La longitude du fort Saint-Philippe, déterminée par le *Lagalissonnière*, a été trouvée de 70° 20' 30" Ouest (au lieu de 70° 15' 37" Ouest d'après le commandant Ashman, p. XIV des Additions aux instructions N° 564).

Le magasin à poudres et le fort de la Trinchera n'existent plus.

Renseignements commerciaux. — En 1877, il est entré dans le port 366 bâtiments, dont 51 anglais, 77 allemands, 96 des États-Unis, 28 espagnols, 62 français et 52 de Curaçao, le tout formant un tonnage de 177,725 tonneaux.

L'importation s'est élevée à 28,793,141 francs et l'exportation à 46,611,916 francs (en comprenant Maracaïbo).

L'exportation se compose de café, sucre, cotons, cuirs, indigo, quinquina, bois, dividivi; il est à remarquer que la culture du café augmente beaucoup aux dépens de celle du cacao.

Épave. — La canonnière le *Bolívar* a été coulée aux pieds du fort Saint-Philippe, à Puerto-Cabello; on n'en voit plus que la mâture.

La Guayra. — Le véritable point de reconnaissance du mouillage est le cap Blanco (et non le rocher de la Guayra); c'est un petit morne de sable couvert en partie de broussailles; sa couleur jaune sale (et non blanc éblouissant, comme il est dit dans les instructions) et sa forme conique le font distinguer d'assez loin quand on suit la côte à 2 milles environ.

Les instructions N° 564, p. 136, signalent à 4 ou 5 milles dans l'Est de la Guayra une usine à sucre, avec une haute cheminée; mais depuis la rédaction de ces instructions, d'autres usines à cheminées se sont élevées; celle, entre autres, qui se trouve à 9 ou 10 milles de la Guayra, à l'Est de la pointe Tigrillo, et dont la haute cheminée, en forme de tronc de pyramide, blanche, est très-visible du large. Derrière cette dernière cheminée et à peu de distance de la plage, s'élève une petite colline dont le sommet est un plateau, sur lequel on aperçoit un village de cases bien alignées; au milieu, il y a un mât de pavillon sur lequel on hisse quelquefois le pavillon vénézuélien. Dès qu'on a dépassé cette pointe Tigrillo, qui est une pointe basse de cocotiers, et qu'on la relève dans l'Est, on aperçoit,

sur le flanc de la montagne, une coupure, ou falaise rouge remarquable, peu élevée au-dessus de la mer, et auprès de laquelle se trouve un petit plateau surmonté d'un village.

Mouillage. — Le meilleur mouillage à la Guayra paraît être dans le secteur, dont la citadelle serait le centre, compris entre le N. 20° O. et le N. 50° O. A 1200 mètres dans le N. 29° O. de la citadelle, il y a 47 mètres d'eau, fond de sable, et à 1180 mètres dans le N. 47° O., 34 mètres.

Dans cette saison (février), il est prudent d'affourcher; les navires de commerce qui déchargent, affourchent.

La bouée du paquebot, dans le N. N. E. du fort, n'existe plus.

Renseignements commerciaux. — Le mouvement maritime français à la Guayra en 1878 a été de 78 navires jaugeant ensemble 72,633 tonneaux, qui ont emporté un chargement de sortie de 5,798,500 francs.

Charbon. — Il n'y a pas de dépôt de charbon à la Guayra; il ne faut pas compter pouvoir y trouver plus de 40 tonnes; il revient à 80 francs le tonneau, auxquels il faut ajouter 12 francs pour le transport de la maison à l'allège.

Provisions. — Il y a à la Guayra un marché assez bien approvisionné.

Courriers. — Il y a sept lignes de courriers qui touchent à la Guayra.

Dépôt des Cartes et Plans de la Marine.

Mars 1879

Les renseignements contenus dans cette notice
devront être comparés avec les cartes et les parties de l'instruction générale
qu'ils modifient ou complètent.

Notice Hydrographique N° 7. — 1879.

MER DES ANTILLES

SUPPLÉMENT N° V A L'INSTRUCTION N° 564.

ENTRÉE DU RIO MAGDALENA

PORT DE BARANQUILLA (NOUVELLE-GRENADE) (1).

Relèvements vrais. — Variation : 4° 30' N. E. en 1878.

Les renseignements contenus dans cette notice sont dus en partie à M. le capitaine de frégate Mayet, commandant le *La Bourdonnais*, et en partie aux *Notices hydrographiques anglaises*, n° 23 et 46 (Londres, 1878).

M. le capitaine de frégate Mayet, commandant l'avis français le *La Bourdonnais*, a été chargé, en juillet 1878, d'examiner la barre du rio Magdalena. Pour y arriver, on passe par des fonds de 7 à 9 mètres, les premiers n'existant que sur un banc dit *Culebra*. La barre a été franchie, la sonde à la main, à une centaine de mètres du brisant de l'Est, marchant lentement et refoulant un fort courant de 3 nœuds au moins. Les fonds, qui étaient de 10 mètres en dehors, ont décreu jusqu'à 8 mètres et 7^m50; dès que la barre a été franchie, on a retrouvé les fonds de 10 et 11 mètres. Pendant le passage, le cap était au Sud $\frac{1}{2}$ Est.

Après avoir passé la barre, le *La Bourdonnais* a remonté la Magdalena en rangeant la rive gauche à environ 80 mètres. Le fond est considérable et varie de 10 à 14 mètres. Il n'y a pas de coude brusque, et le courant est d'environ 2 nœuds. L'avis mouilla par 10 mètres, sur la rive droite, en face de l'embouchure d'un petit arrayo qui conduit à la ville de Baranquilla, distante d'à peu près 1 mille $\frac{1}{2}$ du mouillage et de 7 à 8 milles de l'embouchure du fleuve.

(1) Voir les cartes N° 353 et 2435, instruction N° 564, p. 185.

D'après l'opinion de tous les pilotes, les marées sont excessivement faibles, la montée de l'eau ne dépassant jamais 0^m60. Le courant dû au mouvement des eaux de la mer est sans influence sensible sur celui du fleuve qui sort toujours franchement au Nord avec une vitesse moyenne de 3 nœuds environ.

En passant la barre pour sortir (le cap au N. q. N. O.), le *La Bourdonnais* a rencontré une sonde de 7 mètres.

Au dire des pilotes, la barre de la Bocca Ceniza est presque toujours praticable. Les brises très-fraîches de l'E. N. E. qui règnent pendant la plus grande partie de l'année sont cause qu'il existe au large une grosse mer, qui creuse beaucoup lorsque les fonds diminuent. Mais cette mer tombe en approchant de la barre, dont la partie comprise entre les brisants est relativement calme. Les fonds diminuent en approchant et, pour entrer dans le fleuve, il faut passer sur un seuil où il y a seulement, entre les brisants, de 5 à 8 mètres d'eau. La partie la plus profonde de ce passage (d'un brassiage de 7 à 8 mètres) est large seulement de 60 à 80 mètres. C'est le seul endroit où il convienne de naviguer avec des navires d'un tirant d'eau un peu fort.

Cette passe est facilement et sûrement praticable (1) pour tous les navires calant moins de 6 mètres d'eau. Ce tirant d'eau doit être considéré comme un maximum, car il faut toujours compter sur une légère variation du fond due, tantôt à l'état de la marée, tantôt aux diverses causes qui peuvent faire varier le niveau du fleuve; d'autre part, il est indispensable de tenir compte d'une certaine levée sur la barre. Le tirant d'eau de 5 mètres paraît être le plus convenable, mais avec un bon pilote les navires de 6 mètres passeront sans danger. Dans des cas exceptionnels, un bâtiment calant de 6^m50, profitant d'un jour de calme, pourrait passer, mais il faudrait qu'il attendît le moment favorable et qu'il eût un excellent pilote.

Les mois de décembre à mars sont les plus mauvais pour la barre. Étant obligé d'attendre, on le fera dans la baie de Savanilla qui est sûre.

Quoique l'entrée de la Bocca Ceniza soit facile, il est préférable d'avoir un pilote lorsqu'on la passe pour la première fois. Car d'une part la barre peut varier et de l'autre il n'y a pas d'amers facilement reconnaissables. Depuis de longues années, la Bocca Ceniza se déplace de l'Ouest vers l'Est. Ce déplacement a été assez rapide et se continuera sans doute.

D'après les officiers du *La Bourdonnais*, l'embouchure de la rivière était, en 1878, par 14° 04' 20" N. et 77° 10' O.

Il y a de bons pilotes; les navires à voiles vont ordinairement les

(1) D'après M. le commandant Mayet.

prendre à Savanilla, où ils trouvent des remorqueurs qui, pour la somme de 80 piastres, les conduisent à Baranquilla.

En rivière, les navires de guerre peuvent mouiller sur la rive droite, par 10 mètres, à une cinquantaine de mètres de la rive. Il n'y a pas à craindre d'éviter. Le fond jusqu'à terre est vaseux et il n'y aurait aucun inconvénient à toucher, soit dans les évitages, soit dans les appareillages. Les bâtiments de commerce mouillent de préférence sur la rive gauche, très-près de terre.

Le commerce est en voie de développement. La rivière a été ouverte au commerce par un décret de 1877. De nombreuses goëlettes à voiles, américaines, anglaises et espagnoles remontent le fleuve à la remorque. Il vient aussi à Baranquilla des vapeurs d'un fort tonnage. Le fleuve est navigable bien au-dessus de Baranquilla pour des navires d'un faible tonnage. Un bâtiment calant 4 mètres peut remonter à 18 milles.

En mai 1878, (1) le vapeur anglais l'*Ailsa* a eu 6^m7 pour sonde minima sur la barre; son capitaine est d'avis que les pilotes, craignant les brisants de l'Est, se rapprochent trop de ceux de l'Ouest et quittent l'endroit des plus grands fonds.

En général, le courant est de 2 nœuds dans la rivière, mais il atteint 4 nœuds dans les inondations.

La corvette des Pays-Bas *Cornelis Dirks*, entrant en rivière le 11 septembre 1878, a eu 7 mètres comme sonde minima.

Le vapeur anglais *Alps* a rencontré en sortant une sonde de 5^m3. Quoique ne calant que 4^m6, il aurait sans doute touché s'il y avait eu de la levée.

Le vapeur *Andes*, passant la barre le 14 janvier 1878, avait, en même temps, 6^m8 par bâbord et 8^m2 par tribord. En sortant, il a eu six sondes de 5^m8; le navire avait passé dans l'Ouest de l'endroit le plus profond.

On dit qu'en mai 1877 l'eau avait diminué sur la barre jusqu'à 4^m6.

Il résulte de divers rapports que la barre est sans doute sujette à de grands changements et qu'il serait imprudent de la pratiquer sans toutes les précautions voulues.

(1) Ce qui suit est emprunté aux *Notices Hydrographiques* anglaises N^{os} 23 et 46; 1878.

SUPPLÉMENT A L'INSTRUCTION N° 564.

Relèvements vrais. — Variation : 0° 44' N. E. en 1878.

Page 24. — **Bancs Wia Wia.** — Ces bancs appuient leur base à la côte. Leur accore Est court Nord et Sud ; l'accore Ouest court d'abord parallèlement à la côte, puis il suit la direction du N. E. formant ainsi un sommet étroit qui s'étend jusqu'à 12 milles au large (au lieu de 6 milles).

Page 24. — **La côte.** — La côte est bordée de vase molle jusqu'à 1 mille. Il faut bien veiller pour ne pas s'échouer, parce que cette vase est très-accore.

Page 24. — **Poste d'Orange.** — Les Carbets qui existent encore sont situés à l'Est de deux belles plages de sable blanc visibles de plusieurs milles, tandis qu'il n'y a pas de sable à l'Est du poste.

Page 25. — **Crique Mott.** — Mott-Krich est signalée par trois grandes maisons blanches dont on voit les toits par-dessus les arbres.

Page 25. — **Attention.** — Au Nord de Mott-Krich est un petit banc de 4 à 5 milles de diamètre, séparé de la terre par une distance de 4 milles.

La limite du grand plateau de vase se trouve à 7 milles de Mott-Krich ; elle est marquée par deux cocotiers qui portent leurs panaches bien au-dessus des palétuviers. Le plateau s'étend de là jusqu'au bateau-fen.

Page 25. — **Pointe Braams.** — La forêt de palétuviers brûlés se voit de fort loin.

Par une nuit claire mais sans lune, la pointe Braams se détache en masse sombre sur la côte plus à l'Ouest. Non-seulement cette pointe bien boisée, qui succède à des palétuviers brûlés, paraît grosse, mais encore la baie de l'entrée de la rivière étant profonde, la côte Ouest est éloignée et semble basse.

Page 27. — **Bateau-feu.** — Le balisage a été légèrement modifié. Le bateau-feu est à la place de la première bouée et réciproquement ; il montre maintenant un feu *fixe blanc* visible de 8 milles et élevé de 7^m7 au-dessus du niveau de la mer.

Juillet 1878.

Dépôt des Cartes et Plans de la Marine.

(N° 19. — 1878.)

Les renseignements ci-dessous devront être comparés
avec les parties de l'instruction qu'ils modifient ou complètent
avant de se servir du livre.

SUPPLÉMENT A L'INSTRUCTION N° 564.

GOLFE DU MEXIQUE. — VERA-CRUZ ⁽¹⁾.

Les relèvements sont vrais. — **Variation** 8° 10' N. E. en 1878.

Les renseignements suivants sont tirés de la reconnaissance de la rade de la Vera-Cruz par les officiers du bâtiment à vapeur de guerre américain *Swatara*, commandant Sicard, envoyé à la recherche d'une roche (4^m30) considérée comme devant exister entre le récif Lavandera et le château de San-Juan d'Ulloa et marquée avec position douteuse sur les cartes. (*Hydrographic notice*, N° 42, *Washington*.)

Récif Gallega. — Le récif Gallega sur le bord S. O. duquel s'élève le château de San-Juan d'Ulloa, s'étend plus loin au Sud et à l'Est qu'on ne le supposait primitivement.

Une langue étroite de ce récif, couverte de 5^m2 d'eau, se projette dans la direction S. E. à environ 60 mètres de la ligne principale du récif, avec une largeur moyenne de 20 mètres environ, jusqu'à une pointe gisant dans le S. 58° 30' E. à 805 mètres du phare de San-Juan d'Ulloa.

De cette pointe, le récif s'étend dans le N. O. à environ 60 mètres, de là au N. E. à environ 150 mètres et enfin au S. 70° E. à environ 90 mètres (formant une baie limitée par une courbe irrégulière). Il se termine par une pointe qui gît à 914 mètres au S. 73° E. du phare et à partir de laquelle le récif suit le N. N. O. sur une longueur de 76 mètres, puis sa direction générale devient le N. E., comme l'indiquent les cartes.

El Burro. — El Burro est un banc couvert de 5^m2 d'eau, très-bien connu des autorités du port de la Vera-Cruz (quoiqu'il ne soit pas porté sur les cartes); on dit qu'il forme l'extrémité S. E. du récif

(1) Voir les cartes françaises nos 940, 941, et l'instruction n° 564, pages 503 et 508.

Gallega, et les bâtiments entrant dans le port de la Vera-Cruz, du Sud et de l'Est, doivent en tenir compte, d'autant plus qu'un navire qui ne peut pas franchir sans danger le banc lui-même ne doit pas essayer d'en passer au Nord. Le commandant Sicard le considère comme un épi se projetant de la partie Sud du récif Gallega et place son centre à 900 mètres au S. 57° E. du feu de San-Juan d'Ulloa, ou 113 mètres plus loin que l'extrémité de la langue étroite dont il a été déjà fait mention.

Ce récif, considéré séparément, a la forme d'une ellipse irrégulière d'une étendue de 55 mètres du N. 56° O. au S. 56° E., sa plus grande largeur étant de 40 mètres à un point situé au tiers de sa longueur à partir de son extrémité N. O.

L'extrémité S. E. d'El Burro est par conséquent à 930 mètres dans le S. 57° 30' E. du phare, laissant un chenal de 610 mètres de largeur, avec des fonds de 5 à 9 mètres, entre lui et la pointe N. O. du récif Lavandera, auprès de laquelle se trouve la plus grande profondeur d'eau.

A une distance de 90 mètres dans le N. 20° O. du centre d'El Burro existe un autre récif, presque rond, d'un diamètre d'environ 18 mètres et couvert de 4^m 9 d'eau.

Le récif de 4^m 30 dont il a été parlé plus haut ne doit pas exister et doit être effacé des cartes.

DÉCOUVERTE D'UN BANC SUR LA COTE DE LA VERA CRUZ.

Le capitaine Malloves de la goëlette *J. S. Lamphrey*, a trouvé un banc, probablement de corail, sur lequel il a passé le 16 avril 1878, par 20° 54' N. et 99° 44' O.; ce banc s'étend dans une direction N. E. et S. O. sur une longueur de 1 mille avec une largeur de 150 mètres; le navire a sondé en passant dessus et a trouvé 8^m 2 d'eau. (Carte n° 2184.)

NOTA. — Le lieutenant commandant C. D. Sigsby, de la marine de guerre des États-Unis, commandant le bâtiment hydrographe *Blake*, a découvert, en mai 1877, un banc semblable (corail) qu'il place, d'après de bonnes observations, par 20° 44' 50" N. et 99° 48' 44" O. ou à 10 milles environ au S. 25° O. du banc cité plus haut.

(N° 1. — 1878.)

Les renseignements ci-dessous devront être comparés
avec les parties de l'instruction qu'ils modifient ou complètent
avant de se servir du livre.

SUPPLÉMENT A L'INSTRUCTION N° 564.

MER DES ANTILLES.

Les relèvements sont vrais. — Variation en 1877 :

Rivière Surinam, 1° N. E.

Ile Roatan, 6° 45' N. E.

GUYANE HOLLANDAISE.

Page 27. — **RIVIÈRE SURINAM.** — On ne doit pas compter sur la position du bateau-feu et des bouées à l'embouchure de la rivière Surinam. Le feu allumé sur ce bateau est *fixe blanc* (1).

Pointe Bram. — La balise de cette pointe a été enlevée.

Pilotes. — Le gouvernement hollandais a donné des instructions pour que, à l'arrivée d'un bâtiment de guerre d'une nationalité quelconque à l'entrée de la rivière Surinam, le capitaine ou le mate du bateau-feu fasse, au besoin, le service de pilote.

En 1873, les navires, tirant plus de 5^m2 d'eau, ne pouvaient pas remonter jusqu'à Paramaraibo.

Page 120. — La frégate française *la Victoire*, passant dans le canal entre l'île Coche et le continent, a reconnu que le banc Saphire s'étend à 1,200 mètres plus au Sud que ne l'indique la carte; la partie S. E., sur laquelle il n'y a que 5^m5 de fond, est de sable et gravier; la roche est un peu plus au Nord. Il est prudent d'éviter ce passage dans lequel le fond paraît diminuer (2).

Page 152. — Le pan de Santa Anna se continue dans le Nord par une chaîne irrégulière de montagnes qui s'abaisse graduellement

(1) U. S. *hydrographic notice*, N° 56 of 1876, voir supplément N° 16, 1877.

(2) Frégate *la Victoire*, M. Belloin, enseigne de vaisseau, 1877.

et se termine par une pointe de sable très-basse et très-peu visible, mais aussi très-accore.

Courants. — Entre Oruba et le cap Saint-Roman, le courant est généralement Nord, mais on le trouve souvent portant au Sud; il est peu prudent de s'engager dans ce canal pendant la nuit si l'on n'a pas reconnu Oruba.

Page 174. — L'entrée Ouest de Bahia Honda est formée de rochers à pic de 25 mètres de haut.

Page 175. — A l'Est du cap Taroa entre ce cap et la pointe du même nom, il y a un banc de sable triangulaire; sa base s'appuie à la terre sur une longueur de 2 milles $\frac{1}{2}$; il s'étend jusqu'à 2 milles au large et est recouvert de 5 mètres d'eau; dans l'Est du banc, il y a de forts courants portant à l'Ouest.

La côte de Taroa est très-basse; lorsque le temps est très-sec, on ne voit pas les montagnes de l'intérieur. L'entrée de la baie Taroa est marquée par deux pierres noires très-remarquables, placées à chacune des pointes; elles peuvent servir pour fixer la position de la baie et faire éviter le banc mentionné ci-dessus, ainsi que le banc Druid.

Page 182. — Le feu du Morro grande, à Santa Marta, n'était pas allumé en 1877.

Page 200. — **Port de Cartagène.** — On a remplacé quelques-unes des bouées de la baie, mais sans tenir compte des numéros; il y a maintenant (1877), un très-bon pilote du port.

ILE VIEILLE-PROVIDENCE.

Page 342. — **PORT CATALINA.** — On dit qu'il y a en général, dans les chenaux conduisant à ce port, 0^m6 d'eau de moins que les indications portées sur la carte actuelle. On dit aussi que les bancs de corail du port se sont élevés (1).

HONDURAS.

Page 367. — **BAIE TRUXILLO.** — On dit que le brassiage de cette baie est de beaucoup inférieur aux indications de la carte actuelle (2).

Îlot Saint-Luke ou Sand. — Cet îlot ne serait qu'à $\frac{1}{2}$ mille ou $\frac{3}{4}$ de mille de la pointe de terre la plus voisine.

Page 373. — **Île Roatan.** — Devant la pointe S. O. de cette

(1) Navigating lieutenant H. Baynham, H. M. S. *Volage*, 1875.

(2) Navigating lieutenant Cope, H. M. S. *Plover*, 1876.

île, un récif et de l'eau décolorée s'étendent à une distance de 2 ou 3 encablures (1).

Trou de Coxen, banc Seal. — L'extrémité Ouest de ce banc est signalée par une grande bouée *blanche*, que l'on ne doit pas approcher à moins de 20 mètres.

Le récif de la caye Coxen est signalé par une grande bouée *rouge* mouillée sur son bord Ouest.

Instructions pour le Trou de Coxen. — Amenez le feu au N. 35° E. et gouvernez dessus. Les navires qui louvoient ne doivent pas passer au Nord de la bouée du banc Seal.

La roche marquée P. D. et portée à 6 milles $\frac{1}{2}$ au S. 72° E. de la pointe Ouest de l'île Roatan, serait, dit-on, à 1 mille $\frac{1}{2}$ à l'E. $\frac{1}{2}$ N. de cette position.

BELIZE.

Page 410. — **Port de Belize, chenal Sud de Grennels.**
— Le courant a emporté une partie des bords extérieurs de l'épi N. E. et de l'épi du White Ground, ce qui a élargi le chenal en cet endroit (2).

Bouées. — La bouée *rouge* qui indique le bord Nord de l'épi du N. E. a été transportée à 1 encablure environ dans le Sud et la bouée *rouge* indiquant l'épi du White Ground a été portée à 1 encablure environ dans le Nord.

On ne doit pas compter sur la position de la bouée du Middle Ground.

Le **fort George** a été démoli et l'on a érigé une maison de fous sur l'emplacement de ce fort.

Courant. — A partir de 60 milles à l'Est de Belize, jusqu'à la côte, pendant les mois de Norte (de novembre à mars) on doit compter que le courant porte au Sud. Aux autres époques, il est influencé par les vents régnants.

GOLFE DU MEXIQUE.

OBSERVATIONS SUR LES NORTES ET LES COUPS DE VENT DE S. E. (3).

Les indications, ci-dessous relatives aux approches et à la durée des Nortés et des coups de vent de S. E. dans le golfe du Mexique,

(1) U. S. *Notice to mariners*, N° 24, 1877.

(2) Navigating lieutenant Cope, H. M. S. *Plover*, 1876.

(3) *Notice to mariners*, N° 14, U. S. Coast Survey.

ont été déduites par le lieutenant R. D. Hitchcock, U. S. N. Assistant Coast Survey et commandant le vapeur *Gedney*, d'observations recueillies par cet officier dans le voisinage de Pensacola (Floride) pendant la saison de 1875-1876, comprise entre décembre et avril, et celle de 1876-1877, comprise entre novembre et juillet.

Nortes. — Lorsque pendant plusieurs jours, dans les périodes d'observation, des brises légères du Sud et de l'Est ou du Sud et de l'Ouest, avec des calmes, avaient dominé, les indications suivantes signalaient l'approche d'un Norte :

1° De gros nuages noirs détachés au Nord et à l'Ouest; parfois ces nuages se montraient en petits blocs tout autour du ciel, juste au-dessus de l'horizon, tandis que le voisinage du zénith était clair et dégagé;

2° De fortes rosées avec une atmosphère claire;

3° Des fils de la Vierge dans le gréement.

Le Norte était toujours précédé d'un grain de vent, dépendant quelquefois du Sud et de l'Ouest, quelquefois du Nord et de l'Ouest, mais le plus généralement du Sud de l'Ouest et ce grain était habituellement accompagné de pluie. De la force de ce grain il était possible de conclure celle du Norte car on n'en a jamais observé qui soufflât plus frais que lui.

Au grain en question succédait immédiatement le Norte, accompagné d'une hausse du baromètre et d'une baisse du thermomètre. Le Norte durait généralement de 1 à 3 jours, bien qu'il en ait été observé d'une durée de 4 jours.

Pendant le temps que soufflait le Norte, le vent variait quelquefois en direction du Nord au N. O., diminuant d'intensité de jour en jour, mais fraîchissant parfois la nuit. Le baromètre continuait toujours à monter jusqu'à ce qu'il eût atteint sa plus grande hauteur; il restait alors stationnaire, avec un temps froid et une atmosphère très-claire.

Le Norte soufflait quelquefois sans interruption et était suivi de calme, ou bien, après avoir atteint toute sa force, le vent hâlait le Nord et l'Est. Dans les deux cas, le baromètre baissait et la température s'élevait. Il arrivait rarement que le vent retournât au Sud.

Après avoir soufflé du Nord et de l'Est, le vent continuait à hâler l'Est, mais sans régularité particulière, soufflant souvent de cette direction pendant plusieurs jours, accompagné par un temps nuageux, souvent brumeux, mais rarement pluvieux. Après avoir continué quelque temps du Nord et de l'Est, il faisait le tour du compas, passant régulièrement à l'Est, au S. E., au Sud et au S. O., tombant quelquefois au calme et reprenant ensuite.

Si la pluie survenait, c'était généralement après que le vent avait

passé au Sud de l'Est, bien qu'il ait été observé, dans une ou deux occasions, de la pluie avec un vent de N. E. Un autre Norte ne se présentait jamais avant que la brise eût achevé le tour régulier du compas, et l'intervalle de reproduction, bien qu'inégal, variait, en général, de 1 à 3 semaines.

En cas d'interruption dans la régularité de l'évolution de la brise, le temps restait incertain jusqu'à ce qu'elle fût devenue de nouveau régulière.

Les Nortes sont toujours accompagnés de très-basses marées.

COUPS DE VENT DE S. E.

Les coups de vent de S. E. qui étaient les plus forts que l'on ressentit, arrivaient à de rares intervalles pendant l'hiver, leur plus grande violence étant de courte durée. Ils n'arrivaient pas avec chaque évolution du vent entre les Nortes ; mais, quand ils arrivaient, ils suivaient toujours la même marche régulière.

A l'approche d'un coup de vent de S. E., le vent commençait à fraîchir à l'E. N. E. et continuait à forcer, accompagné d'une baisse du baromètre et d'une hausse du thermomètre, à mesure qu'il hâlait le Sud et l'Est. Lorsqu'il passait à l'Est, le baromètre baissait très-rapidement, atteignant sa limite minima lorsque le vent atteignait sa plus grande force au S. E., juste au moment de hâler le Sud, moment où se présentait alors une succession de très-forts grains. Après que ceux-ci avaient commencé, le vent se maintenait de la même direction pendant très-peu de temps, quelques heures au plus, hâlait rapidement le Sud et ensuite le Sud et l'Ouest, avec accompagnement de grains de pluie. Ces grains de pluie étaient toujours un indice certain de la diminution de la force du vent ; ils étaient suivis d'éclaircies du temps, avec hausse du baromètre et baisse de la température, et quelquefois d'un Norte.

Les navires calant 6^m4 d'eau ne peuvent franchir la barre de Pensacola pendant ou immédiatement après un Norte, à cause de la baisse de l'eau, ni pendant un coup de vent de S. E., à cause de la grosse mer qu'il y a sur la barre.

En général, les navires à destination du Sud auront le temps le plus propice juste au début d'un Norte.

Paris, février 1878.

Dépôt des Cartes et Plans de la Marine.

Les renseignements ci-dessous devront être comparés
avec les parties de l'instruction qu'ils modifient ou complètent
avant de se servir du livre.

SUPPLÉMENT A L'INSTRUCTION N° 564.

COTE NORD DE L'AMÉRIQUE DU SUD⁽¹⁾.

Les relèvements sont vrais. Variation : 3° 30' N. E. en 1877.

Baie d'Unare. — Le plan de la baie d'Unare est très-inexact. La baie est entre 2 et 3 milles à l'Ouest du cap Tres Puntas, mais ne peut être reconnue à l'aide seule du plan. Il n'existe pas de pointe s'avancant à $\frac{3}{4}$ de mille au Nord et à l'Ouest, comme l'indique la carte. Au lieu d'avoir 3 milles de longueur et 1 mille $\frac{1}{2}$ de profondeur, la baie n'a que 1 mille $\frac{1}{2}$ environ de longueur sur $\frac{1}{2}$ mille de profondeur, et est divisée en deux baies plus petites, d'égales dimensions, par un morne arrondi ou petit *Morro*. Il y a une plage de sable dans chacune d'elles. Si l'échelle du plan représentait 1 encablure au lieu de 1 mille, ce plan représenterait alors parfaitement la plus Ouest des deux petites baies, pour la configuration de la côte, la position de la rivière et les sondages.

Le *Huron* a mouillé à $\frac{3}{4}$ de mille devant la terre par 14 mètres d'eau. On a trouvé des fonds de 24 à 26 mètres à la distance de 1 mille en dehors, tandis que le plan indique un brassage de 9^m7 à 3 milles de la côte. Il y a le long de la plage quelques cabanes éparses, occupées par les laboureurs employés aux plantations de cocotiers du voisinage, mais il n'existe là aucun établissement qui mérite le nom de ville ou même de village, la localité est cependant appelée San Juan de Unare. Un navire serait dangereusement mouillé auprès de la plage dans le S. O. du Morro, ainsi qu'il est dit dans les instructions.

(1) Ces renseignements sont communiqués par le commander G. P. Ryan, du navire des États-Unis *Huron*. (Hydrographie notice N° 31, 1877). Voir les cartes françaises N°s 3303, 1032, 2186, et l'instruction N° 564, page 107.

Le débarquement s'opère sur une plage à droite du Morro, entre deux cabanes, et le ressac est en général assez fort pour le rendre désagréable. La montée de l'eau est de 1^m5 à 1^m8.

Los Testigos. — En approchant des Testigos par le Sud, l'extrémité Sud de Testigo Grande (ou île de la Chèvre), apparaît projetée sur la partie plus haute de l'île comme une île séparée, et un étranger pourrait être tenté de chercher derrière cette pointe le passage conduisant au mouillage. Le *Huron* a mouillé par 14 mètres d'eau au Nord du récif qui s'étend de l'île de la Chèvre. On trouve un excellent point de débarquement sur la plage de sable de la baie formée par le récif et une pointe au Nord. Il y a, sur la ligne traversant l'ouverture de la baie, du récif à la pointe, 7 mètres d'eau jusqu'à une longueur de navire de chacune des côtes, où l'on a des fonds de 3^m6.

Pendant le séjour du *Huron* le courant traversait avec force le passage, portant au Nord et à l'Ouest, à raison de $\frac{5}{8}$ de mille à 1 mille $\frac{1}{2}$ par heure.

L'île de la Chèvre est occupée, de janvier à juin, par une colonie de pêcheurs de l'île Margarita.

Cumana (1). — En approchant de Cumana, la pointe Barrigan (?) se reconnaît facilement à sa ressemblance avec une vieille forteresse.

Le fort de la Boca a été détruit et ne peut plus servir aux relèvements. La nouvelle douane, à droite de l'ancienne position du fort, est très-apparente. Un feu, visible d'une distance de 5 ou 6 milles, sera placé dans la tour de ce bâtiment en août ou septembre de cette année (1877). Les embarcations des navires de guerre ne peuvent entrer dans la rivière, accessible seulement à des bateaux de faible tirant d'eau.

Orchila (2). — En venant du Sud on aperçoit Orchila sous l'aspect de 4 ou 5 petites îles ; mais de plus près on découvre la terre basse, ainsi qu'une pointe basse qui s'étend à l'Est. Le Farallon, situé devant l'extrémité Ouest de l'île, a environ 3 mètres de hauteur, et il est en forme de dos de tortue. Le débarquement s'opère facilement, il n'y a pas de ressac. Le courant de jusant porte au Nord et à l'Ouest avec une vitesse de 1 mille $\frac{1}{2}$ par heure, et maintient les navires au mouillage dans une position parallèle à la plage.

L'île est quelquefois visitée par les navires américains pour les phosphates ; le point habituel de chargement est à l'extrémité Est de l'île.

(1) Voir le plan anglais N° 394 et l'instruction N° 564, p. 121.

(2) Voir la carte française N° 2186 et le plan N° 1784. Instruction, p. 160.

Los Roques (1). — Le feu d'El Roque est mal placé sur le plan. Il est sur la colline à l'Ouest de celle sur laquelle ce plan le place. Les récifs ne s'étendent pas tout autour de l'île; le côté S. O. est dégagé jusqu'à la plage, sauf devant la pointe S. O. On dit le côté Nord également dégagé, excepté devant la pointe Ouest. On ne doit pas toujours compter sur le feu.

Petit Curaçao (2). — La carte donne à cette île une longueur de 2 à 3 milles, tandis que les instructions ne lui donnent que $\frac{3}{4}$ de mille. Les habitants de Curaçao, qui connaissent bien cette île, disent qu'elle a 1 mille $\frac{1}{2}$, ce qui s'accorde avec son aspect.

Baie Vela de Coro (3). — Le mouillage, par 7 mètres d'eau, dans la baie Vela de Coro, est à 2 milles de la ville. Les goëlettes de la côte mouillent par 5 mètres de fond, à $\frac{1}{2}$ mille de terre.

D'après les documents officiels, la ville contient de 2 à 3,000 habitants.

Île Oruba (4). — Les récifs et les cayes ne s'étendent pas au S. O. de la pointe de l'île, mais se terminent à environ 3 milles, c'est-à-dire à peu près à mi-chemin entre cette pointe S. O. et la ville d'Orangestadt (port Caballos). Le mouillage est dans l'Ouest du récif, sur la queue duquel mouillent habituellement les grands bâtiments, par 13 mètres d'eau. On dit qu'il y a un mouillage plus près de terre, également sain et plus convenable. En entrant dans le port, les navires longs doivent gouverner avec attention, parce que le chenal a à peine 1 encablure de largeur.

Orangestadt contient 2 ou 300 maisons, solidement bâties, comme celles de Curaçao.

La *maison rouge isolée* sur une colline, dont parlent les instructions n'existe plus, dit-on, depuis une quarantaine d'années. Les petits navires ne rencontrent aucune difficulté pour entrer sans l'aide d'un pilote, parce que les bancs marquent parfaitement. Il y a, dans une tour de 12 mètres de hauteur, un feu de port visible de 5 à 6 milles.

Des couches étendues de phosphate ont été récemment trouvées dans l'île.

Presqu'île de Paraguana (5). — On a trouvé, sur la position assignée au banc de l'*Emulous*, 31 mètres d'eau, sans avoir de brisants en vue. En descendant la côte Ouest de la presqu'île, on ne

(1) Voir le plan français N° 1784.

(2) P. 165 de l'Instruction.

(3) P. 151.

(4) P. 169.

(5) P. 152.

devra pas aller en dedans de la ligne des fonds de 10 mètres, parce que des bancs se forment tout le long de la côte. On ne devra pas non plus entrer dans la baie entre les pointes Salinas et Estanguez. Les navires qui voudront mouiller à Estanguez devront tenir, à peu près à l'Est, le Pan de Santa Anna, et courir sur le village de pêcheurs. Le meilleur mouillage est par 18 mètres d'eau, parce que les fonds sautent de 16 à 9 mètres à une longueur de navire. La pointe Estanguez est juste au Sud de la pointe Sanajaqui.

Pointe Taroa. — A environ 3 milles au Nord de la pointe Taroa il y a un pâté de couleur très-claire, de 2 milles de longueur de l'Est à l'Ouest, et de $\frac{1}{4}$ de mille de largeur, sur lequel on n'a pas pu avoir le fond avec 31 mètres de ligne (4).

Santa Marta (2). — En approchant de Santa Marta, lorsque le Morro Chico reste à l'Est, venez sur la cathédrale, pour parer le danger situé devant la pointe Betin. Lorsque le fond de la baie sera aperçu, ralliez le Nord et mouillez par 26 mètres d'eau sur la ligne de la pointe Betin à la batterie Nord. Les navires marchands mouillent en dedans de l'anse et halent leur arrière à terre.

(La cathédrale n'est pas indiquée sur le plan français.)

Le banc situé devant la ville, tout en ayant conservé la même forme, s'est avancé du côté du large, la ligne des fonds de 7 mètres est à 1 encablure plus en dehors, dans la partie la plus large.

Savanilla (3) (Sabanilla). — En approchant de Sabanilla, amenez au Sud la pointe Hermoso, et gouvernez dessus jusqu'à ce que vous releviez le phare à l'Est; gouvernez alors à l'Est sur ce phare jusqu'à ce que vous atteigniez les fonds de 9 mètres, ralliez ensuite le Nord et mouillez par 8^m7 à 9 mètres d'eau, en relevant le phare au S. 77° E. Le phare n'est pas sur la pointe Nisperal, mais à $\frac{2}{3}$ de mille plus au Sud, à peu près au milieu de la plage de Cupino, auprès de l'embouchure d'une petite rivière.

Par un récent décret, la rivière Magdalena a été ouverte au commerce; comme les navires peuvent mouiller en rivière à 1 mille de Baranquilla, on suppose que ce décret aura pour effet de faire abandonner Sabanilla pour la rivière.

(1) D'après le rapport du capitaine Van der Sloot, commandant le navire de guerre hollandais *Cornelius Dirkes*, un banc de sable s'étendrait à 2 milles $\frac{1}{4}$ au large de la pointe Taroa; l'eau était décolorée et l'on avait trouvé des fonds de 6^m3, à 2 milles $\frac{1}{2}$ de la pointe.

(2) Voir le plan français N° 1747. Instruction, P. 182.

(3) Voir le plan français N° 3434. Instruction, P. 188.

MER DES ANTILLES

ET

GOLFE DU MEXIQUE.

PREMIÈRE PARTIE.

CHAPITRE PREMIER.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES SUR LES VENTS ET LES COURANTS.

Cet ouvrage, que nous avons intitulé *Mer des Antilles et Golfe du Mexique*, contient une description de toute la côte et des îles depuis la rivière Maroni jusqu'à l'extrémité N. O. du groupe Bahama, ainsi que des instructions pour naviguer dans la mer des Antilles et dans le golfe du Mexique. Il est divisé en deux parties :

La première partie contient une description de la côte de la terre ferme depuis la rivière Maroni jusqu'au cap Floride, ainsi que des îles voisines de la côte; la deuxième partie donne la description des différents groupes d'îles connus ou désignés sous les noms d'îles du Vent et sous le Vent, ou de Grandes et Petites Antilles, avec les îles Bahama, les îles de la Floride et les Bermudes ⁽¹⁾.

VENTS. — Les vents alizés, qui règnent dans l'océan Atlantique, sont également ceux qui soufflent le plus ordinairement dans les parages que nous allons décrire, mais ils sont souvent déviés soit par le voisinage de l'équateur, soit par des causes locales; nous parlerons de ces dernières en particulier en décrivant les diverses parties de la côte.

On sait que la limite polaire des alizés varie suivant les saisons et suivant la longitude : ainsi celle de l'alizé N. E. paraît être en moyenne par 34° N. en été et 29° N. en hiver, par une longitude de 10° à 15° O.; elle serait 27° 45' N. en été et 23° N. en hiver entre 50° et 55° O.; enfin, on aurait 27° N. en été et 26° N. en hiver entre 75° et 80° O. La direction des alizés change également suivant les saisons : quand le

(1) Voir l'instruction n° 542 : *Mer des Antilles et golfe du Mexique*, deuxième

partie, 1 volume in-8°, 1875; prix : 14 francs.

soleil est dans l'hémisphère Nord, et à sa plus grande distance de l'équateur, l'alizé N. E. incline plus vers l'Est, tandis que dans l'hémisphère Sud, à cette même époque, l'alizé S. E. hale le Sud; quand le soleil est dans l'hémisphère Sud et atteint sa limite Sud, les mêmes effets se produisent, mais en sens inverse: ainsi l'alizé S. E. incline plus à l'Est et l'alizé N. E. plus au Nord. C'est à cette époque que les alizés s'approchent le plus de l'équateur.

Les mêmes observations s'appliquent aux limites équatoriales des alizés: ces limites respectives sont séparées par une zone de calmes, de pluies, de vents variables, qui varie de largeur et de position; on admet que son milieu coïncide avec le maximum thermal, ce qui n'est pas entièrement vrai, car il est un peu plus Nord que ce maximum, ce qu'on attribue à la plus grande force des alizés du Sud. En effet, d'après la proportion des terres et des eaux dans les deux hémisphères, ces derniers vents ont plus d'étendue et de force que ceux du N. E., et leur limite équatoriale est presque toujours au Nord de l'équateur, tandis que celle des alizés du Nord ne descend presque jamais au Sud de ce grand cercle. Les limites de l'un et de l'autre sont des lignes sinueuses, se rapprochant ou s'écartant suivant les saisons et les longitudes. De plus, les oscillations des bords de l'alizé Nord sont plus grandes que celles de l'alizé Sud, et on peut quelquefois le conserver jusqu'au Sud de l'équateur, parfois même jusque par 2° ou 3° S., mais seulement de décembre en mars, et à l'Ouest de 29° O.

Nous donnons dans la table ci-contre les limites équatoriales moyennes des deux alizés et la valeur en degrés de la distance qui les sépare, suivant les mois et les longitudes; elle est extraite d'un travail inédit du commandant Le Gras et diffère fort peu des résultats que donne l'atlas N° 472 des vents et des courants de l'Atlantique. On voit qu'en général cette zone a la forme d'un coin ayant sa base à la côte de Guinée et se rétrécissant vers la côte d'Amérique. Mais il ne faut pas s'en rapporter entièrement à ces moyennes, qui ne sont que des probabilités: c'est ainsi qu'à la fin de l'année, se trouvant entre 25° et 30° O., on pourra prendre les alizés du S. E. par 5° 20' N.; mais si l'on n'est pas favorisé, il sera possible qu'on aille jusque par 0° 20' S. avant de les rencontrer, bien que la moyenne soit de 2° 20' N. dans l'année.

Si nous consultons les cartes des vents pour les environs de la côte d'Amérique, nous verrons aussi que dans la partie Ouest de la zone des calmes il n'y a pas de séparation bien tranchée entre les vents alizés des deux hémisphères, et que les vents intermédiaires d'E. N. E. et d'E. S. E. sont assez fréquents; il arrive en outre qu'en hiver un alizé se substitue à un autre dans un grain, ou le plus souvent qu'on y rencontre des vents tournant graduellement du N. E. au S. E.

POSITION MOYENNE DE LA LIMITE ÉQUATORIALE DES ALIZÉS N. E. ET S. E.
ET LARGEUR APPROXIMATIVE DE LA ZONE DES CALMES.

MOIS.	VENTS.	DE 50° O. à 45° O.	DE 45° O. à 40° O.	DE 40° O. à 35° O.	DE 35° O. à 30° O.	DE 30° O. à 25° O.	DE 25° O. à 20° O.	DE 20° O. à 15° O.
		Latitude.	Latitude.	Latitude.	Latitude.	Latitude.	Latitude.	Latitude.
JANVIER...	N. E.	2° 30' N.	2° 15' N.	2° N.	2° 15' N.	2° 45' N.	3° 45' N.	5° N.
	S. E.	"	1° 40' N.	1° N.	1° 20' N.	1° 20' N.	1° 20' N.	0° 20' N.
	C.		0° 30'	1°	0° 50'	1° 30'	2° 30'	4° 40'
FÉVRIER...	N. E.	2° 30' N.	2° 30' N.	1° N.	1° N.	2° 15' N.	3° 45' N.	5° N.
	S. E.	"	2° N.	0° 15' N.	0° 15' N.	0° 30' S.	0° 45' S.	0° 30' S.
	C.		0° 30'	0° 45'	0° 45'	2° 45'	4° 30'	5° 30'
MARS....	N. E.	3° N.	3° N.	0°	1° N.	2° N.	3° 45' N.	5° N.
	S. E.	"	3° N.	1° S.	0° 40' S.	1° 30' S.	1° S.	0
	C.		0	1°	1° 40'	3° 30'	4° 45'	5°
AVRIL....	N. E.	2° 45' N.	2° 30' N.	0°	1° N.	2° N.	4° N.	5° 30' N.
	S. E.	"	2° N.	1° 20' S.	1° 20' S.	1° 20' S.	1° S.	0° 30' N.
	C.		0° 30'	1° 20'	2° 20'	3° 20'	5°	4° 30'
MAY.....	N. E.	4° N.	4° N.	2° N.	2° 30' N.	3° 30' N.	5° N.	5° N.
	S. E.	"	3° 15' N.	0° 30' N.	0° 20' N.	1° 20' N.	2° N.	1° N.
	C.		0° 45'	1° 30'	2° 10'	2° 10'	3°	4° et S. O.
JUIN.....	N. E.	6° N.	5° 45' N.	6° N.	7° 30' N.	9° 15' N.	7° 45' N.	"
	S. E.	"	4° 40' N.	4° N.	4° N.	3° 30' N.	3° N.	2° 30' N.
	C.		1°	2°	3° 30'	5° 45'	4° 45'	" et S. O.
JUILLET...	N. E.	8° N.	8° N.	8° N.	9° 45' N.	10° 30' N.	11° N.	"
	S. E.	"	4° 30' N.	3° 30' N.	6°	2° 30' N.	2° 20' N.	2° 15' N.
	C.		3° 30'	4° 30'	3° 45'	8°	8° 40'	" et S. O.
AOÛT.....	N. E.	11° N.	11° N.	11° 15' N.	12° N.	12° 30' N.	12° 45' N.	"
	S. E.	7° N.	6° N.	5° N.	5° N.	2° N.	2° 30' N.	1° 40' N.
	C.	4°	5°	6° 15'	7°	10° 30'	10° 15'	" et S. O.
SEPTEMBRE.	N. E.	12° N.	12° N.	11° 30' N.	10° 15' N.	12° 30' N.	9° 45' N.	"
	S. E.	7° N.	6° 20' N.	5° 20' N.	4° 20' N.	1° 30' N.	1° N.	1° N.
	C.	5°	5° 40'	6° 10'	6°	11°	8° 45'	" et S. O.
OCTOBRE...	N. E.	10° 30' N.	10° N.	9° N.	9° 45' N.	10° 15' N.	8° N.	"
	S. E.	6° 30' N.	6° 30' N.	5° 30' N.	4° 20' N.	2° 30' N.	1° 45' N.	1° 15' N.
	C.	4°	3° 30'	3° 30'	5° 25'	7° 45'	6° 15'	" et S. O.
NOVEMBRE.	N. E.	6° 15' N.	6° 15' N.	6° 15' N.	5° 45' N.	5° 45' N.	7° N.	"
	S. E.	5° 15' N.	5° 20' N.	5° N.	4° 15' N.	3° N.	3° N.	2° 45' N.
	C.	2°	1°	1° 15'	1° 30'	2° 45'	4°	" et S. O.
DÉCEMBRE..	N. E.	3° 30' N.	4° N.	4° N.	3° 45' N.	4° 30' N.	6° N.	"
	S. E.	"	4° N.	3° N.	2° 40' N.	1° 40' N.	2° N.	0° 30' N.
	C.	"	0	1°	1°	1° 50'	4°	"

Nous n'avons parlé aussi longuement de ces vents que parce que, lorsqu'on va aux Guyanes, on est forcé de traverser en partie les parages où se trouvent les lignes de séparation des alizés; ainsi que nous l'avons dit, on trouvera décrits dans les différentes parties de cet ouvrage les changements qu'ils éprouvent suivant les localités.

BRISÉS DE TERRE ET DU LARGE. — Les alizés éprouvent dans ces mers des variations annuelles et d'autres diurnes. Ces dernières sont produites par la brise du large et la brise de terre : la première s'élève en général l'après-midi et continue à souffler jusque vers le coucher du soleil, ayant son maximum d'intensité vers 2 heures et diminuant ensuite peu à peu; elle atteint la côte sous un angle qui s'écarte de 2 quarts environ d'un bord ou de l'autre de la perpendiculaire, plus ou moins, suivant la localité et les diverses particularités de la côte. La brise de terre commence généralement avant minuit et souffle jusqu'au lever du soleil, et même après. Il y a ordinairement un intervalle de calme de quelques heures entre la brise de terre et la brise du large. Ces brises alternatives n'existent pas sur tous les points ni dans toutes les saisons.

SAISON SÈCHE ET SAISON PLUVIEUSE. — Le changement annuel des saisons est produit par l'approche ou l'éloignement du soleil, d'où résultent les seules variations connues dans ces pays, de saison sèche et de saison pluvieuse ou hivernage.

La saison pluvieuse, qui est également celle des maladies, a lieu en général de juin à novembre : alors la pluie tombe souvent à torrents et il y a beaucoup d'orages avec éclairs et tonnerre; le vent incline vers le S.E.; il y a beaucoup de calmes, bien qu'il y ait parfois des grains et des tempêtes terribles; l'atmosphère est épaisse, couverte de nuages; les astres sont souvent cachés pendant plusieurs jours.

Quand le soleil approche de sa limite Sud, l'alizé tourne vers le N.E. et le temps est comparativement sec jusqu'en juin : c'est la saison la plus agréable et la plus salubre; c'est cependant pendant sa durée, de novembre à mars, qu'on éprouve les coups de vent dits *Nortes*, souvent très-violents dans les Bahamas et le golfe du Mexique.

Les mois d'avril et de mai sont les mois les plus tranquilles dans toutes les parties des Indes occidentales; durant ces mois le temps est beau et la mer calme.

DU BAROMÈTRE. — Dans ces mers les oscillations barométriques sont assez faibles, et leurs limites extrêmes ne dépassent guère quelques millimètres; on observe cependant chaque jour une marée diurne d'environ 2 millimètres, les hauteurs maxima étant vers 9 heures 30 minutes du matin et 9 heures 45 minutes du soir et les hauteurs minima vers 3 heures 45 minutes du matin et 4 heures de l'après-midi, la moyenne étant de 0^m 761 à 0^m 762 vers 9 heures du matin et augmentant lorsqu'on s'avance vers le Nord. Il faut donc tenir compte de ces marées quand on observe le baromètre, et toute déviation à ces règles doit éveiller l'attention; mais c'est surtout en général de la rapidité de la baisse ou de la hausse qu'on doit s'inquiéter.

COUPS DE VENT. — Outre les grains et les coups de vent ordinaires qu'on éprouve dans ces mers, et dont nous parlerons plus loin, il existe deux genres de tempêtes particulières au golfe du Mexique et qui sont souvent très-redoutables : ce sont les *Nortes* et les ouragans.

Les **Nortes** ont lieu de novembre à mars le long de la côte des Mosquitos, à la côte du Yucatan et dans le golfe du Mexique; ils sont souvent très-violents et dangereux, arrivent le plus ordinairement avec une grande rapidité et atteignent très-vite une très-grande force. Nous renverrons à ces localités pour la description de ces tempêtes et des signes qui les distinguent.

Saison des ouragans. — Ces terribles phénomènes ont lieu surtout en juillet, août, septembre et octobre, époque à laquelle les alizés sont faibles et où il y a des calmes fréquents, interrompus, il est vrai, par de violents orages et des ouragans. Cependant on a éprouvé des ouragans dans toutes les saisons, comme l'indique le tableau suivant, dressé d'après 355 cyclones observés dans un espace de 352 années⁽¹⁾ :

JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUN.	JUILLET.	AOÛT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.
5	7	11	6	5	10	42	96	80	69	17	7

C'est donc au moment où le soleil marche vers l'équateur et aux environs de l'équinoxe d'automne qu'ils sont le plus fréquents.

Parages des ouragans. — Quelques parties de la mer des Antilles sont presque exemptes d'ouragans et l'on n'en cite pas plus au Sud que cette mer; cependant, même dans ces endroits qu'ils atteignent rarement, on est exposé à rencontrer une mer très-agitée et souvent des ras de marée désastreux quand un ouragan a sévi dans quelque autre portion de ces mers.

Ces parties sont : les Guyanes, la Trinité, Tobago, la Grenade, le côté Sud de la mer des Antilles, les golfes de Darien, de Panama, de Honduras, la baie de la Vera-Cruz. Pourtant on en cite qui ont atteint ces différents points; c'est ainsi que :

Le 1^{er} juin 1831 un ouragan a visité la Trinité, Tobago, la Grenade, la côte du Yucatan et la côte du Honduras. Sa route était le N. 74° O.;

(1) Voir la brochure N° 348 du Dépôt de la marine : Liste chronologique de 400 cyclones, par André Poey.

il a fait 1,600 milles en 100 heures, et la houle s'est fait sentir à la Jamaïque. D'après Schomburgk, la Trinité a été ravagée en 1809 et 1810.

En 1787, 1813, 1827, 1831, 1860, Bélize a été ravagée par des ouragans; les arbres des cayes du Honduras ont été dépouillés de leurs feuilles et des navires ont été jetés à la côte; celui de 1787 a abattu plus de 500 maisons à Bélize, et les terres basses ont été inondées.

Carthagène en 1762, Cumaná en 1802, la Vera-Cruz en avril 1830, novembre 1838, janvier 1851, ont éprouvé de ces météores; enfin, en 1865, un ouragan a visité la baie de Limon, après avoir traversé l'isthme de Panama, a ravagé Blewfield, une partie des cayes des Mosquitos, et a été jusqu'au voisinage du cap Hatteras.

On voit donc que l'immunité de ces points n'est que relative.

Les lois qui régissent ces météores sont aujourd'hui bien connues, et publiées dans des ouvrages spéciaux que tout capitaine doit consulter⁽¹⁾; nous allons cependant donner quelques indications sur les signes qui les précèdent et sur la manœuvre à exécuter quand on n'a pas pu les éviter.

Le **baromètre** est le meilleur guide entre les tropiques, où, comme nous l'avons dit, ses variations sont si faibles, en général, que toute déviation de sa hauteur normale doit attirer l'attention. Les lois de ses oscillations dans une tempête tournante sont très-bien marquées; il y a toujours au centre une très-forte dépression barométrique, qui va en diminuant au fur et à mesure qu'on approche de la circonférence. Par suite le baromètre va toujours en baissant à mesure qu'on approche du centre d'un ouragan, et en remontant à mesure que l'on s'en éloigne.

Il est bon cependant de remarquer que parfois la baisse du baromètre ne précède que de quelques heures la venue d'un ouragan, et alors elle est très-rapide; en outre, quelquefois le baromètre se maintient exceptionnellement haut avant le commencement d'un cyclone, mais il baisse rapidement à son approche.

Des Signes du temps. — A l'approche d'un ouragan, souvent, dans sa direction, l'horizon est envahi par une banquise de nuages compactes, de couleur foncée, sillonnée parfois d'éclairs d'une couleur blafarde et éblouissante. Si le navire vient assez près du cyclone pour éprouver ses effets, le vent, violent et à grains, chasse sur lui des lambeaux de nuages arrachés à la banquise et affectant toutes les formes.

D'autres fois, un peu avant que l'ouragan n'éclate, le ciel a un aspect livide et menaçant, le vent tombe, il fait calme ou des folles

⁽¹⁾ Voir la Loi des tempêtes de Dove, N° 383 du Dépôt, et l'Étude sur les ouragans, par Bridet, N° 465 du Dépôt; on

pourra consulter également Piddington, traduit par Chardonneau, Redfield, Reid, etc.

brises, l'atmosphère est étouffante, les nuages ont des bords frangés et des teintes variant du rouge sombre à la couleur olive foncée. Dans ce cas l'ouragan, accompagné d'éclairs vifs et fourchus se succédant rapidement, pourra être terrible dans ses effets; quelquefois des halos entourent le soleil ou la lune, les étoiles paraissent grossies et entourées de cercles. Parfois les rayons du soleil ou de la lune ne traversent qu'avec peine une atmosphère chargée de vapeurs plus ou moins denses; on a vu aussi, mais rarement, le soleil avoir une teinte bleuâtre qui se répandait sur tous les objets environnants. Dans certains cas on a pu entendre le bruit de l'ouragan qui approchait, semblable à un grondement lointain, et celui de la mer qui devenait clapotense et agitée; c'est une preuve que l'ouragan n'est pas loin, et qu'on n'a pas un instant à perdre pour manœuvrer.

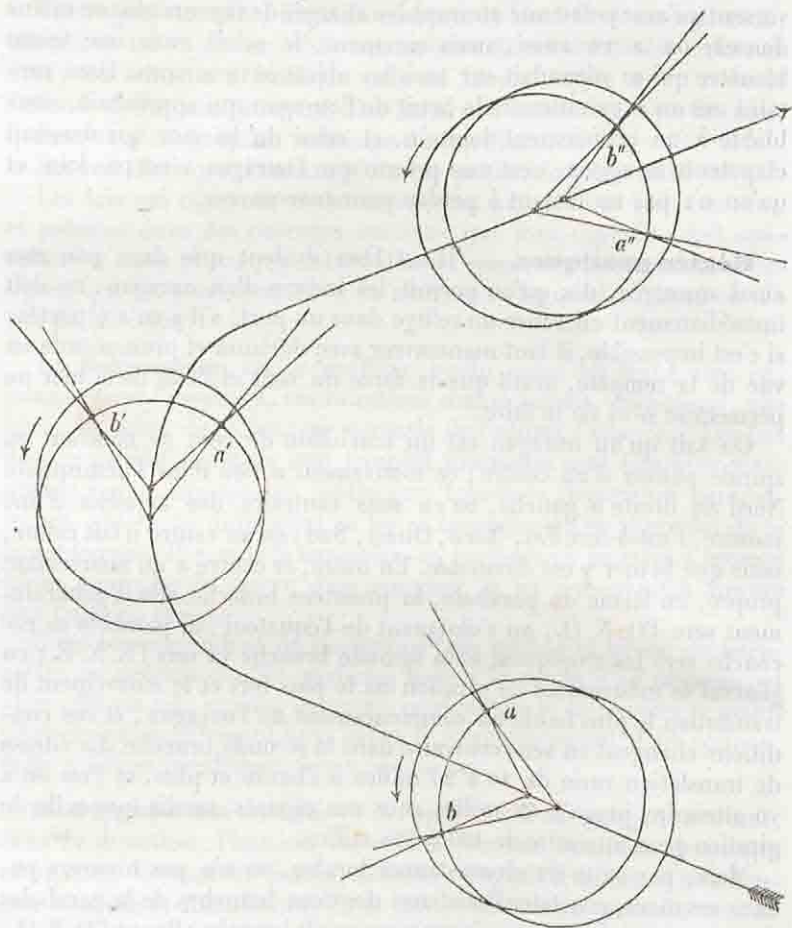
Règles pratiques. — Il est bien évident que dans une mer aussi resserrée, dès qu'on perçoit les indices d'un ouragan, on doit immédiatement chercher un refuge dans un port, s'il y en a à portée; si c'est impossible, il faut manœuvrer avec décision et promptitude en vue de la tempête, avant que la force du vent et l'état de la mer ne permettent plus de le faire.

On sait qu'un ouragan est un tourbillon de vent se mouvant en spirale autour d'un centre; ce mouvement a lieu dans l'hémisphère Nord de droite à gauche, ou en sens contraire des aiguilles d'une montre, c'est-à-dire Est, Nord, Ouest, Sud; qu'au centre il fait calme, mais que la mer y est démontée. En outre, ce centre a un mouvement propre, en forme de parabole, la première branche allant généralement vers l'O. N. O., ou s'éloignant de l'équateur; la parabole se recourbe vers les tropiques, et la seconde branche va vers l'E. N. E.; en général le mouvement de giration est le plus fort et le mouvement de translation le plus faible au commencement de l'ouragan, et ces conditions changent en sens contraire dans la seconde branche. La vitesse de translation varie de 10 à 20 milles à l'heure et plus, et l'on en a vu atteindre jusqu'à 42 milles sous nos climats, tandis que celle de giration peut atteindre de 130 à 135 milles.

Mais, par suite de circonstances locales, on n'a pas toujours pu, dans ces mers, constater l'existence des deux branches de la parabole: dans certains ouragans on n'a reconnu que la branche allant à l'O. N. O., ou même à l'Ouest; d'autres, semblant partir de l'océan Pacifique, n'ont montré que la branche allant à l'E. N. E.; certains ont eu dès le commencement la direction du N. N. E. pour s'infléchir à l'E. N. E. et à l'Est dans les latitudes septentrionales; enfin d'autres ont une parabole très-ouverte, une des branches allant au N. O., l'autre au N. E.

Dès qu'on a reconnu l'approche d'un ouragan, il faut immédiatement chercher à reconnaître la position du navire par rapport à son

centre. En vertu de la loi de Buys Ballot, si l'on fait face au vent que l'on perçoit, la plus basse pression barométrique ou le centre doit être à 8 rums sur la droite, ou à peu près, d'après le mouvement en spirale et non pas circulaire, complètement autour du centre : ainsi avec vent du Nord on aurait le centre à environ 1 quart au Sud de l'Est, avec vent d'Ouest 1 quart à l'Est du Nord, etc.; il n'est malheu-



reusement pas possible de donner également la distance de ce centre. M. Bridet et d'autres auteurs ont cherché à la déduire de la marche de la baisse ou de la hausse du baromètre; mais les données sont encore bien vagues, vu les différences très-grandes qui existent dans la vitesse du vent, ainsi que dans le diamètre du tourbillon d'un cyclone à un autre.

On nomme *demi-cercle dangereux* (a, a', a'') celui qui est à droite de

l'observateur, si on le suppose marchant avec l'ouragan : c'est celui qui se trouve dans l'intérieur de la parabole ; le *demi-cercle maniable* (b, b', b'') est celui qui est à gauche de l'observateur, ou à l'extérieur de la parabole. On admet en effet que dans le premier le vent est plus violent parce que la vitesse de translation et celle de rotation s'ajoutent, tandis qu'elles se retranchent dans le second ; en outre, dans le premier, toute route vent largue est impossible, puisqu'elle porterait le navire de plus en plus dans le centre d'action du météore, et on a toujours à craindre de voir sa trajectoire se recourber vers le Nord ou vers l'Est ; dans le cercle maniable, on peut au contraire s'échapper.

En consultant la figure ci-contre, dans quelque partie de la parabole qu'on se trouve, on est dans le *demi-cercle dangereux* quand, étant à la cape, le vent tourne dans le sens des aiguilles d'une montre : ainsi, si on est sur l'avant de la branche allant à l'O. N. O., il sera N. E., E. N. E., Est ; pour la courbe au Nord il sera S. E., Sud, S. O. ; pour la branche E. N. E., il sera S. O., O. S. O., Ouest, plus ou moins, suivant la position et l'inclinaison des branches.

De même, on est dans le *demi-cercle maniable* quand, étant à la cape, le vent tourne en sens contraire des aiguilles d'une montre : ainsi étant encore sur l'avant de l'ouragan, pour la branche O. N. O. il sera N. O., O. N. O., Ouest ; pour la courbe au Nord, N. E., N. N. E., Nord, et pour la branche E. N. E., S. E., E. S. E., Est, etc.

Enfin, on est sur le *parcours* de l'ouragan quand, le vent augmentant en force et le baromètre baissant, on ne perçoit pas de changement notable dans sa direction : on aurait donc le vent Nord ou N. N. E. persistant dans la première branche, E. S. E., Est, E. N. E. à la courbe et S. S. E. ou S. E. dans la seconde branche.

Quand on est par le travers ou en arrière du centre, les changements du vent ont lieu dans le sens que nous avons indiqué pour les deux demi-cercles et le parcours, mais ils ne sont évidemment plus les mêmes.

Il est donc important de reconnaître tout d'abord la position du navire par rapport au centre, ainsi que la marche de celui-ci, d'où on déduit ce qu'il faut faire, sans attendre que la furie de la tempête et l'état violent d'une mer démontée rendent toute manœuvre impossible.

Il est à peu près généralement admis qu'on doit prendre la *cape tribord amures* dès que l'on a reconnu les signes d'un ouragan, et attendre sous cette allure qu'on ait constaté sa position. C'est en effet la cape à prendre si l'on est dans le *demi-cercle dangereux*, et dans tous les autres cas on peut laisser porter.

Si donc on est dans le *demi-cercle dangereux*, on tient la *cape tribord amures*, la seule qui éloigne du centre, ou à peu près, et dans laquelle le vent adonnant dans ses évolutions successives devient de plus en plus debout à mesure que le navire loffe. Continuant à suivre la marche



du vent et celle du baromètre, on voit quand on est par le travers du centre ou quand on l'a dépassé.

Si, étant dans le *demi-cercle maniable*, on voit que le centre passera assez loin du navire, on peut prendre la cape bâbord amures, ce qui mettra dans les conditions précédentes, c'est-à-dire le vent adonnant et devenant de plus en plus debout. Mais si on se juge trop près de la route du centre, et si l'on a de l'espace devant soi, on peut laisser porter vent arrière dès qu'on ressent les premiers souffles de l'ouragan, en ayant soin de conserver le *cap primitif* malgré les variations successives du vent, ce qui met grand large tribord amures, ne rectifiant sa route que lorsqu'on est bien sûr d'être loin de la route du centre.

Enfin, si on est droit sur le *parcours du centre*, ou très-près de ce parcours, il ne semble y avoir qu'une manœuvre possible, dans le cas où le voisinage de la terre et l'état du navire le permettent : c'est encore de faire vent arrière, en conservant la *route initiale* tout le temps qu'on pense avoir à craindre la furie de l'ouragan, ne mettant à la cape, si on croit devoir le faire, que quand on est dans le demi-cercle maniable assez loin de la route du centre; ce sera donc à peu près le S. S. O., l'Ouest ou le N. N. O., suivant le point de la parabole où l'on se trouve.

Quelques capitaines, se trouvant dans le demi-cercle dangereux trop près du parcours du centre, ont exécuté cette manœuvre, qui leur a réussi, coupant ainsi la route du cyclone avant qu'il n'ait acquis toute sa violence. Mais on comprend combien il faut de tact et de décision pour l'exécuter à temps.

Le plus important est donc d'éviter le parcours du centre, ainsi que la ligne sur laquelle la parabole se recourbe. Dans la route vent arrière dont nous avons parlé, nous insisterons sur la nécessité de conserver autant que possible le *cap initial*, sans s'occuper des girations du vent. Fuir devant le temps est la plus mauvaise de toutes les manœuvres : alors le navire, emporté dans ce tourbillon furieux, tourne en spirales autour du centre, dont il se rapproche de plus en plus; arrivé au centre, il éprouve un temps plus ou moins long de calme de vent, mais avec une mer démontée et tourmentée dans tous les sens, qui lui cause les plus graves avaries, sinon une perte totale s'il n'est pas de la plus grande solidité, et enfin il voit le vent sauter cap pour cap, en reprenant avec la même furie qu'auparavant.

Il est vrai que si on tient la cape trop près du centre on risque d'arriver presque au même résultat. C'est donc au capitaine à prendre une prompte résolution et à voir ce qu'il est possible de faire dès qu'il a reconnu la position de l'ouragan, et suivant l'espace dans lequel il lui est permis de manœuvrer.

Quand le centre du cyclone est dépassé, on devient maître de sa manœuvre, et la hausse du baromètre avertit qu'on s'en éloigne.

Ces indications sont à l'usage des navires à voiles; pour un navire à vapeur, s'il fait route avec les premiers indices d'un ouragan, il devra combiner sa route avec les variations du vent pour savoir au juste dans quel demi-cercle il se trouve: sans cela, il pourrait parfois, avec une grande vitesse, sembler avoir une giration différente, ou même en sens contraire, de celle qu'il éprouve réellement, et être ainsi exposé à courir au-devant d'un danger qu'il doit fuir. C'est alors au capitaine à voir ce qu'il peut faire suivant l'état de son navire, de sa machine, de la mer, et selon l'imminence du danger, pour en préserver son bâtiment le plus possible.

Il est évident, au reste, que toutes les règles que nous venons de donner ne peuvent rien avoir d'absolu, et que la solidité du navire, les obstacles que l'on peut rencontrer sur sa route, le degré d'avancement où on se trouve dans la marche du cyclone, et enfin parfois la position du point de destination, sont autant de considérations qui peuvent influencer la décision d'un capitaine.

Il est également évident que, dès qu'on peut prévoir un ouragan, toutes les précautions doivent être prises pour alléger la mâture, consolider les mâts, voiles et vergues, parfaitement saisir tout à bord, préparer tout pour obvier à une avarie quelconque de mâts, voiles ou gouvernail, tenir tout prêt pour calfater les panneaux, en un mot se disposer à subir un des plus rudes assauts qu'un navire puisse soutenir.

Nous ajouterons que, dans une tempête tournaute, plus les lames qu'elle produit s'éloignent du centre, plus elles sont à angle droit avec la direction du vent.

COURANTS. — Le grand courant équatorial, qui commence près de la côte Ouest d'Afrique, aux environs de l'équateur, porte de l'Est à l'Ouest avec une vitesse variable, mais qui semble augmenter en avançant vers l'Ouest: on l'a trouvé parfois de 2 à 3 nœuds à l'heure, mais il ne faut jamais se fier à ces vitesses et on doit toujours rectifier sa position par des observations; de plus, au Sud de 10° N. on trouve pendant l'été et pendant l'automne, s'étendant parfois jusqu'à 55° O., et variant dans ses dimensions suivant la saison de l'année, un contre-courant à l'Est, expansion du courant de Guinée, et qui atteint quelquefois une vitesse considérable.

En approchant de la côte du Brésil ce courant se bifurque: la branche du Sud longe la côte du Brésil; l'autre remonte la côte des Guyanes, en s'augmentant du volume des eaux des grands fleuves de cette région; cependant son action est modifiée par celle des marées jusqu'à 10 ou 12 lieues de la côte. Cette seconde branche entre dans la mer des Antilles par le golfe de Paria et par les différents chenaux qui sont entre les îles depuis la Trinité jusqu'à la Martinique; elle a sa plus grande vitesse, de 24 milles environ en 24 heures, entre la Tri-

nité et Tobago. Ce courant longe toute la côte ferme, avec des vitesses moyennes de 10 à 18 milles par jour devant les terres de Darien, de Costa Rica, des Mosquitos; il remonte entre cette dernière côte et la Jamaïque, atteint vers les bancs de Salmadina une vitesse de 30 à 36 milles par jour, contourne le golfe de Honduras, puis passe entre le cap Catoche et Cuba. Alors il se divise en deux branches, dont la plus considérable passe sur le banc de Yucatan et le contourne en allant dans l'Ouest, suit les côtes du golfe du Mexique, la côte Sud des États-Unis d'Amérique, puis va rejoindre le Gulf Stream et le canal de la Floride; l'autre branche, plus faible, suit la côte Nord de Cuba en allant vers l'Est et rejoint la première au canal de la Floride. Au centre du golfe du Mexique on éprouve rarement un courant quelconque, et près de ses côtes Ouest et Nord il y a des courants variables.

La direction et la force de ce courant éprouvent des changements pendant son cours, suivant les localités et suivant les saisons. Dans la mer des Antilles ainsi que dans le golfe du Mexique il est irrégulier, et bien que son mouvement général se continue, on trouve souvent des remous puissants et même des contre-courants: c'est ainsi qu'aux syzygies et vers l'équinoxe d'automne on éprouve parfois un courant vers l'Est dans le Sud de Saint-Domingue et de Puerto-Rico; qu'on éprouve parfois un courant portant vers l'Ouest et le S. O. aux environs du cap San Antonio de Cuba, et à l'Est au Sud de cette dernière île; qu'on trouve des courants portant à l'Est le long de quelques parties des côtes du continent en certaines saisons. Nous indiquerons ces changements à chacune des parties de la côte ferme que nous aurons à considérer.

GULF STREAM. — Nous ne dirons que quelques mots de ce courant remarquable, n'ayant dans cet ouvrage qu'à en constater l'origine. Le grand courant dont nous venons de parler vient, comme nous l'avons dit, sortir par le canal de la Floride pour retourner dans l'océan Atlantique et prend alors le nom de *Gulf Stream*. On ne sait guère encore où commence l'influence de ce courant de sortie du golfe, au moins avec quelque intensité. Quelquefois on peut le reconnaître, s'étendant sur un grand espace, depuis le voisinage de l'embouchure du Mississippi et allant vers les Tortugas, avec une vitesse de 2 nœuds à l'heure; d'autres fois, et c'est le cas le plus fréquent, quand on a dépassé la partie Ouest de Cuba on ne trouve aucun courant dans l'ouverture qui se présente, jusqu'à ce qu'on soit à peu de distance des Tortugas.

Souvent on y entre tout d'un coup dans le voisinage de ces cayes, et peu de temps après sa vitesse est de 2 à 3 nœuds à l'heure vers l'Est. C'est dans le détroit de la Floride qu'il acquiert sa plus grande

vitesse, qui est généralement de 2 à 3 nœuds du méridien de la Havane à la pointe Nord du Petit banc de Bahama, et elle va même à 4 nœuds dans la partie la plus étroite, près de la sortie. Cependant il est quelquefois bien diminué, et il y a des périodes courtes, mais incertaines, pendant lesquelles il n'y a pas du tout de courant. De même il existe souvent un fort contre-courant portant au S. O. le long de la côte Nord de Cuba, dans l'Ouest de la Havane ⁽¹⁾.

(1) On trouve des renseignements plus complets sur le Gulf Stream dans la deuxième partie, chapitre XI, et sur le courant près des Bermudes. — Voir aussi

la *Géographie physique de la mer*, par Maury, la *Météorologie nautique*, par G. Poix, etc., et l'*Atlas des vents et courants*, N° 472 du Dépôt.

NOTES

SUR LA VARIATION DES COMPAS ET L'INCLINAISON DE L'AIGUILLE AIMANTÉE
DANS LA MER DES ANTILLES.

Nous donnons ici tous les éléments magnétiques observés dans la mer des Antilles et le golfe du Mexique, ainsi que les changements qu'ils éprouvent.

Variation du compas. — Dans les limites de cet ouvrage la variation du compas, qui est de 1° N. O. au cap Nord de la côte de la Guyane, devient 9° N. E. sur les côtes N. O. du golfe du Mexique.

La ligne de variation *nulle* traverse l'océan Atlantique à 60 milles environ dans le N. E. de la Guadeloupe et des Barbades, suivant une direction N. O. et S. E., et arrive à la côte de la Guyane française près de Cayenne⁽¹⁾.

Les lignes d'égale variation N. E. de 1° à 5° sont presque parallèles à celle de variation nulle, c'est-à-dire N. O. et S. E., et passent aux principaux endroits suivants :

1° N. E. passe par le centre de Puerto-Rico, au Nord de Saint-Vincent, et arrive à la côte de la Guyane hollandaise près de la rivière Saramacca.

2° N. E. longe les extrémités Est des îles Bahama, la Grande Abaco, Eleuthera, l'île Longue et la Grande Inague; elle traverse le milieu d'Haïti, entre le Cap-Haïtien au Nord et la ville de Saint-Domingue au Sud, et atteint la côte de Vénézuéla à l'île Margarita.

3° N. E. longe l'extrémité Ouest de la Grande île de Bahama, traverse le milieu du Grand banc de Bahama et l'extrémité Est de Cuba à la ville de Santiago de Cuba, passe très-près de l'extrémité Ouest d'Haïti, près du cap Dame-Marie et de la pointe Gravois, et arrive à la côte de Vénézuéla entre Puerto Cabello et la Guayra, après avoir traversé l'extrémité Ouest de Curaçao.

4° N. E. part du cap Sable de la Floride et de la caye Sal, traverse Cuba près du méridien de $82^{\circ} 20'$ O., passe par le milieu de la

⁽¹⁾ Ces notes, prises dans le *West India Pilot*, ne s'accordent pas, au moins pour la variation nulle, avec la carte française N° 1465, qui la donne, pour 1870, passant par Anegada, Saint-Christophe, très-

près à l'Ouest de la Guadeloupe et de la Barbade, et arrivant un peu à l'Ouest de Saramacca. Cependant les lignes de 5° N. E. et de 8° N. E. semblent s'accorder.

Jamaïque et arrive au continent près de la Hacha, dans la Nouvelle-Grenade, puis traverse le milieu du lac de Maracaybo.

5° N. E. part du Sound de Saint-Georges sur la côte de la Floride, traverse l'extrémité Ouest de Cuba entre la Havane et Bahia Honda, passe à toucher l'extrémité Ouest du Grand Caïman, traverse les bancs de sonde qui s'écartent dans l'Est du cap Gracias à Dios et coupe le continent à peu de distance au Sud de la ville de Carthagène.

Les lignes d'égale variation de 6° à 9° ont une direction plus Sud que celles que nous venons de décrire; celles de 8° et 9° prennent tout d'un coup la direction N. N. E. et S. S. O.

6° N. E. traverse Pensacola, sur la côte de la Floride, passe entre le cap Catoche, sur la côte du Yutacan, et le cap San Antonio de Cuba, dans l'Est du cap Gracias à Dios, et traverse l'isthme de Panama près des îles Muletas.

7° N. E. traverse les embouchures du Mississipi, le golfe du Mexique jusqu'à la pointe Jungle, sur la côte du Yutacan, puis va à la côte du Honduras, à 30 milles dans l'Ouest de Truxillo, et à Greytown, sur la côte des Mosquitos.

8° N. E. traverse la baie Vermillon, dans la Louisiane, puis va au S. S. O. en traversant le golfe du Mexique et arrive sur ses côtes Sud près de la rivière Goazaccalcos.

9° N. E. traverse le coin N. O. du golfe du Mexique et suit une direction S. O. de Galveston au Rio Grande del Norte.

Dans la mer des Antilles, ainsi que dans le golfe du Mexique, le changement annuel a été très-faible pendant le siècle dernier et l'est encore actuellement. On admet que la diminution annuelle n'est nulle part supérieure à 2 minutes, excepté aux environs de la ligne de variation nulle sur la côte des Guyanes, où il est probable que la variation N. E. diminue de 2 ou 3 minutes par an, tandis que la variation N. O., qui en est voisine, augmente de 3 minutes par an.

INCLINAISON MAGNÉTIQUE. — Dans les limites de cet ouvrage l'inclinaison de l'aiguille est vers le Nord, et elle va de 60 à 35 degrés; les lignes d'un même nombre de degrés courent presque parallèlement les unes aux autres, sur une direction O. q. N. O. et E. q. S. E.

La ligne de 60 degrés traverse la partie Nord du golfe du Mexique, passant par le cap San Blas et entre Mobile et la Nouvelle-Orléans;

Celle de 55 degrés traverse le milieu du groupe des îles Bahama, les cayes de la Floride, puis le golfe du Mexique jusqu'à la baie de Corpus Christi;

Celle de 50 degrés traverse les îles Vierges, Puerto Rico, Haïti, la

partie Sud de Cuba, le milieu du golfe du Mexique, et arrive à la côte dans le Nord du cap Roxo;

Celle de 40 degrés traverse Tobago, Curaçao, le golfe de Vénézuéla, et va au Sud du cap Gracias à Dios;

Enfin, celle de 35 degrés traverse la Guyane anglaise, Carthagène et San Juan de Nicaragua.

Les changements dans l'inclinaison magnétique ont pour effet à bord des bâtiments en bois, soit à la voile, soit à la vapeur, de changer la valeur de la déviation du compas due aux masses de fer du bord presque proportionnellement à la *tangente* de la valeur de cette inclinaison.

Il en résulte qu'un bâtiment partant d'Angleterre verra sa déviation réduite à presque un quart de sa valeur originale en arrivant à la côte des Guyanes, tandis qu'un navire allant des Guyanes au golfe du Mexique verra doubler la valeur de sa déviation.

INTENSITÉ MAGNÉTIQUE. — Dans les limites du Pilote la valeur de l'intensité magnétique varie de 1,5 dans la partie Nord du golfe du Mexique à 1,9 sur les côtes du Nicaragua, de la Nouvelle-Grenade, du Vénézuéla et de la Guyane, en désignant par 1 cette intensité dans la Manche.

Dans beaucoup de navires en fer, où le magnétisme est à un état plus permanent qu'à bord des navires à vapeur en bois, la déviation des compas varie en général en proportion inverse de ces valeurs, en sorte que sur la côte des Guyanes la déviation serait encore la moitié de celle qu'on aurait trouvée dans la Manche.

Dans d'autres navires en fer, ainsi que dans les navires en bois dans la construction desquels on a employé beaucoup de fer martelé, le changement dans la déviation est une moyenne entre les deux.

L'expérience a prouvé que ces conclusions étaient en général correctes, et nous insisterons sur la nécessité d'observer autant que possible la variation, et par suite la déviation du compas, dans tous les changements de route et dans toutes les positions, car c'est un élément indispensable pour assurer une bonne navigation dans des mers aussi resserrées.

On trouvera au commencement de chaque chapitre la variation pour la partie de côte qui y est décrite.

CHAPITRE II.

GUYANES HOLLANDAISE ET ANGLAISE, VÉNÉZUÉLA.

DE LA RIVIÈRE MARONI AU FLEUVE ORÉNOQUE.

ROUTES EN VENANT D'EUROPE SUIVANT LES SAISONS.

VARIATION EN 1876 : 1° N. E. à 3° N. E.

(Elle diminue annuellement de 2° environ.)

GUYANE. — On donne le nom de Guyane à la partie Nord de l'Amérique du Sud dont la ligne de côtes, comprise entre le fleuve des Amazones et l'Orénoque, est baignée par l'océan Atlantique. Elle se divise en Guyanes française, hollandaise et anglaise. Sa ligne de côtes est généralement basse et plate; elle est formée par les alluvions des nombreuses rivières qui sillonnent ce pays et qui, en débouchant à la mer, y ont accumulé des bancs de vase qui s'avancent beaucoup au large. Entre les limites de la haute et de la basse mer la vase est en général couverte de palétuviers; en beaucoup d'endroits on ne voit à la basse mer qu'un banc inabordable, tandis qu'à la pleine mer le sol est inondé; ce n'est guère qu'à 60 milles dans l'intérieur qu'on trouve une région accidentée. Les sondes s'étendent très au large et sont souvent les seuls indices de l'approche des terres. Il faut un temps clair pour voir en général celles-ci de 5 lieues au large, et en beaucoup de points le peu de fond et les bancs de sable forcent à s'en tenir à 6 milles et plus.

Les seuls ports qui existent sur cette côte sont les embouchures des rivières, presque toutes obstruées par des barres et par des bancs, et par suite demandant des connaissances locales ou un pilote. De plus, les côtes et les bancs éprouvent des changements plus ou moins lents, mais qui forcent à changer le balisage et les amers à des époques plus ou éloignées, et qui font qu'on ne peut jamais s'en rapporter complètement aux instructions. Mais en revanche il n'y a jamais dans cette région de violentes tempêtes; on ne court aucun risque en mouillant par un fond convenable, en sorte qu'on n'est jamais forcé d'aller chercher un abri et on a toujours le temps d'attendre un pilote ou de faire sonder les entrées par ses embarcations.

CLIMAT. — Le climat de la Guyane est chaud et humide, et il y tombe de grandes quantités de pluie. L'année se divise généralement

en quatre saisons : la petite saison sèche en février, mars et avril ; la grande saison des pluies en mai, juin et juillet ; la grande saison sèche en août, septembre, octobre et moitié de novembre, et la petite saison des pluies la moitié de novembre, décembre et janvier. Il y a pourtant de grandes irrégularités, et parfois les saisons semblent renversées. En 1823 il est tombé très-peu de pluie ; en 1824 et 1825 il y a eu une sécheresse remarquable sur toute la côte.

On divise encore l'année en deux saisons : l'une, comparativement fraîche, de novembre en mai, époque où l'alizé N. E. arrive à la côte avec un peu de force ; l'autre, qui est très-chaude, de juin en novembre, avec les vents de S. E. et les calmes ; les pluies, toujours très-fréquentes, étant cependant plus abondantes au commencement de l'année, avec l'alizé de N. E. Mais il n'y a pas de saison sèche à proprement parler : la distinction n'existe que pour indiquer une fréquence générale plus ou moins grande des pluies.

VENTS. — La Guyane est à peu près à la limite des changements des alizés et des calmes de l'équateur : aussi les vents changent suivant les saisons.

Dans l'hémisphère Nord le vent alizé augmente de force et tourne à l'E. N. E. en novembre, parfois à la fin d'octobre, ou plus rarement au commencement de décembre, et il s'étend progressivement le long des côtes de la Guyane et du Brésil, arrivant quelquefois jusqu'au cap San Roque ; il est fixe à Cayenne au commencement de décembre et atteint sa plus grande force en janvier et février. En mars ce vent diminue, et sa limite Sud remonte vers le Nord ; à la fin d'avril ou en mai le changement de saison commence ; les vents variables approchent de la côte du Brésil, les calmes et les grains sont fréquents ; il vente parfois frais du S. E., et ce vent devient plus constant lorsqu'on approche de juillet ou du commencement de l'été.

Les vents d'E. S. E. atteignent la côte vers le commencement ou le milieu d'avril, s'approchant d'abord du cap San Roque, puis s'étendant vers le Nord, et remontant la côte jusqu'à l'embouchure du fleuve des Amazones. Dès qu'ils ont acquis une force suffisante ils l'emportent sur ceux d'E. N. E., qu'on trouve en mai et en juin au Nord de ce fleuve, et ces derniers vents inclinent vers l'Est et l'E. S. E. et deviennent généraux le long de la côte des Guyanes.

En juin les vents variables atteignent généralement cette côte ; les grains sont fréquents ; les vents d'E. N. E. sont pluvieux. Le beau temps s'établit avec une continuité de vents d'E. S. E., et les pluies s'éloignent vers les Antilles.

En juillet il y a moins de grains et de calmes, le vent est plus généralement de l'E. S. E. que de l'E. N. E., et il y a plus de jours secs que de jours pluvieux. En août, septembre et octobre les vents sont de

l'E. S. E. sur les côtes des Guyanes et du Brésil, et ils sont dans toute leur force; ils soufflent presque sans interruption, et il fait beau temps. Cependant, comme nous l'avons dit, les saisons sont quelquefois renversées.

En hiver, les vents battent presque droit en côte sur les côtes des Guyanes et du Brésil et conservent toute leur force pendant la nuit. A la fin de mars ils commencent à changer de direction; au lever du soleil ils sont entre l'Est et l'E. N. E., vers 8 heures au N. E., et quelquefois l'après-midi et une partie de la nuit au N. N. E.

Généralement, le vent diminue la nuit près de la côte; plus il reprend de bonne heure le matin, plus l'alizé est fort pendant le jour. Les vents d'E. S. E. de l'été sont frais; de jour et de nuit ils s'écartent à quelques milles de la côte.

En toutes saisons on trouve par intervalles des vents de terre du S. O. au N. O. près de la côte; ils sont moins fréquents au commencement de l'année qu'à la fin, et ils durent en général peu de temps.

Pendant que les vents d'E. N. E. sont forts il y a peu de grains sur la côte entre la Trinité et le cap San Roque. En avril, mai et juin, moment du changement de saison, ainsi que quand les vents d'E. N. E. sont suivis par des vents d'E. S. E., il y a fréquemment des calmes, des grains et des bourrasques. Le changement de l'E. S. E. à l'E. N. E., qui a lieu en novembre, se produit plus promptement; l'atmosphère est plus tranquille; il y a moins de calmes, de grains et de bourrasques.

Les pluies commencent en général dès que le vent d'E. N. E. se fait sentir sur la côte et continuent de novembre en mai, avec des intervalles de beau temps; souvent le beau temps a de la durée quand ces vents sont bien établis. Quelquefois les vents d'E. N. E. amènent de la pluie en novembre, et il y a des jours de beau temps en décembre, janvier et février; mais à la fin de mars et au commencement d'avril on a quelquefois près de trois semaines de beau temps de suite. En mai la pluie est très-abondante; elle ne manque jamais, tandis que le temps sec de mars n'a pas toujours lieu.

COURANTS. — On trouve sur la côte des Guyanes deux courants: l'un, le grand courant général venant de l'Est, qui arrive jusqu'à 30 à 36 milles de la côte, par les fonds de 14 à 15 mètres; l'autre, produit par les marées, se fait sentir en dedans de cette zone, portant à terre pendant le flot et au N. E. pendant le jusant.

Quand on va d'Europe aux Guyanes, on a en général un courant portant à l'Ouest; cependant, comme nous l'avons dit page 11, en été et en automne on peut trouver au Sud de 10° N. un courant à l'Est, allant parfois jusque par 55° O., qui est une expansion du courant de Guinée. On en a donné diverses explications: une des plus probables est celle du capitaine Toynebee, qui l'attribue à un dénivel-

lement des eaux ; quant à l'opinion qui l'attribue à l'influence des rivières de la Guyane et surtout à celle du fleuve des Amazones et de l'Orénoque, elle est facilement réfutable, car ce courant a sa plus grande force et sa plus grande étendue au moment où ces cours d'eau ont le moins de force, et leur influence cesse à l'accroissement du courant équatorial. A cette époque, des navires passant à 55 ou 60 lieues de l'embouchure du fleuve des Amazones y ont trouvé le courant à l'Ouest plus fort qu'en hiver : ainsi, un navire étant à 150 lieues de cette embouchure a eu pendant 48 heures des courants de 2 à 3 nœuds à l'Est, et il a éprouvé un courant de 1 mille $\frac{1}{4}$ à l'Ouest quand il n'en était plus qu'à 30 ou 40 lieues. A 80 lieues en dehors de l'Orénoque on a trouvé de grandes variétés de courants. A cette distance, en mai, époque des plus grandes pluies sur les côtes des Guyanes, on a eu des courants de 2 nœuds à l'O. q. S. O.

Il paraît qu'en août, septembre et octobre, entre la Surinam et Saint-Eustache, le courant tourne au Nord du N. O. ; dans les autres mois il est plus Ouest ; en novembre et décembre il est au Sud de l'Ouest. La plus grande vitesse observée a été en août et septembre, quand le Maraïon est le plus bas, ainsi qu'en décembre et en mars, alors qu'il commence à augmenter et lorsqu'il atteint sa plus grande élévation. Dans la saison des pluies, à moins de 10 à 15 milles de la côte des Guyanes, le courant va parfois à l'Est avec une vitesse de 2 à 3 nœuds ; on n'a jamais pu trouver de régularité dans son intensité, qui dépend du vent.

ROUTES POUR LES GUYANES. — Pour aller à un point quelconque de la côte des Guyanes, on doit toujours atterrir au Sud de sa position, sans toutefois approcher du fleuve des Amazones, pour éviter le Prororaca. Quand on a reconnu la terre, on la prolonge en sondant continuellement et se tenant par plus de 13 mètres de fond pour éviter les bancs qui bordent la côte ; en beaucoup d'endroits on ne peut pas voir la terre de cette profondeur d'eau, même par temps clair, mais cela n'a pas d'inconvénient, parce qu'on vient la chercher lorsqu'on approche de son point de destination. On peut également le faire quand on a intérêt à reconnaître un point quelconque de la côte, mais il faut veiller la sonde avec la plus grande attention. Si on approche du port à la tombée de la nuit, et si on est en dedans de la limite de l'action des marées avec de faibles brises, il est préférable de mouiller, le courant de flot portant à terre. Il arrive que, même par une profondeur de 15 mètres, le navire remue la vase comme si la quille labourait le fond, ce qui peut inquiéter quand on n'a pas l'habitude de cette navigation ; il faut, en outre, faire attention qu'en certains endroits la vase est si molle qu'on peut avoir de l'indécision sur la profondeur de l'eau.

De **juillet** en **novembre**, c'est-à-dire dans la belle saison, la zone des variables s'étend jusque par 12° N., et par suite en allant à Cayenne on traverse forcément la zone des calmes et des pluies. Quand on a atteint l'alizé on doit faire en sorte de passer entre 300 et 500 milles dans l'Ouest des îles du Cap-Vert, puis se diriger au Sud pour traverser la zone des variables le plus promptement possible et gagner les vents alizés de S. E., qui remontent alors jusque par 5° ou 6° N. Quand on les a atteints, la route la plus avantageuse est par 3° N., où les vents variables arrivent rarement en cette saison; on a là les vents frais et favorables, le temps est beau et le courant porte avec force vers l'Ouest. On tâche de se tenir sur ce parallèle jusque par les fonds de 82 à 91 mètres, puis on revient un peu vers le Nord jusqu'à ce qu'on n'ait plus que 13 mètres d'eau. Les observations et la sonde sont alors les seuls guides, la terre n'étant pas visible de cette profondeur et n'ayant au reste rien de remarquable sur ce parallèle; on ne connaîtra pas au juste sa distance de terre, mais on n'a rien à craindre tant qu'on ne vient pas par moins de 11 à 13 mètres.

De **décembre** en **mai**, la limite Nord des vents variables va souvent jusqu'à 8° N. Le temps est alors généralement pluvieux sur la côte ainsi que dans les parties de l'Océan comprises dans la zone des vents variables. Pendant ces mois, si on va à la Guyane française, on peut, après avoir dépassé les îles du Cap-Vert, faire route dans l'alizé de N. E., en ayant toujours soin de se tenir un peu au Sud du point où on veut aller, afin de contre-balancer l'influence du courant portant au N. O. En approchant de la côte, comme la longitude peut être erronée, il faut sonder de bonne heure afin de s'assurer du moment où l'on est sur les sondes: si on se tient par 4° N., ou près du cap Orange, on aura 46 mètres de fond à 45 milles de terre; si l'on a ce fond par 3° N., on sera à une plus grande distance de la côte; dans l'un comme dans l'autre cas on peut alors venir plus au N. O., ayant toujours le soin de ne pas aller par moins de 18 mètres, surtout quand on passe devant les bancs qui sont au large du cap Orange.

Quelle que soit alors la position du navire, si les vents de N. E., qui dominent à cette époque, sont modérés, on peut courir à l'O. N. O. de manière à diminuer graduellement la profondeur d'eau. Si au contraire le vent est fort, on doit redoubler de précautions et sonder plus souvent à mesure qu'on approche de la côte.

Par temps couvert, ou avec des observations douteuses, il peut être prudent de se tenir au large jusqu'à ce qu'on ait eu une embellie et qu'on ait pu déterminer la position exacte du navire.

En **mai** et en **juin**, la limite Nord des vents variables va jusqu'à 10° N., et ces vents arrivent fréquemment jusqu'à la côte des Guyanes; en tous cas, ils n'en sont jamais loin. Le courant à cette époque est

fort; il y a beaucoup de calmes. Le temps est orageux, et les forts vents sont plutôt du S. E. que du N. E. Si le vent le permet, on doit couper le parallèle de 10° N. entre 39° et 42° O. et se diriger de manière à atteindre 4° N. avant d'être à 300 milles de terre; on suit alors ce parallèle jusqu'à ce qu'on soit près de terre, où on se tient sur les sondes de 11 à 13 mètres, comme il a été dit plus haut. Ces mois, ainsi que la fin d'avril, sont favorables pour aller dans le Nord.

Dans la saison de l'alizé de N. E., de décembre à la fin de mars, il peut n'être pas nécessaire de descendre plus au Sud que la latitude de Cayenne; mais d'avril en juillet il est indispensable de descendre jusque par 4° N., car si, comme il arrive très-fréquemment, on rencontre des calmes en traversant le grand courant, on est infailliblement entraîné sous le vent et l'on a beaucoup de peine à rattraper Cayenne. Dans ce cas, et si le vent tombe, le mieux est de mouiller une ancre à jet ou une ancre de détroit si on a pu atteindre les sondes, fût-ce même par 55 mètres de fond, et d'attendre le vent⁽¹⁾.

Couleur de la mer. — Quand on est au Sud de 10° N. et entre 48° O. et 52° O. on voit souvent l'eau passer de la couleur bleu clair à la couleur vert foncé ou sale, avec un courant portant à l'Est d'environ 1 nœud. En avançant vers le S. O., l'eau reprend sa couleur bleu clair ordinaire vers 8° N.; on est alors entré dans le courant général portant à l'Ouest, et cette couleur reste la même en allant vers la terre, même lorsqu'on est arrivé en dedans de la limite des grandes sondes.

GUYANE HOLLANDAISE⁽²⁾.

VARIATION EN 1876: $0^{\circ} 50'$ à $1^{\circ} 25'$ N. E.

(Elle diminue annuellement de $2'$ environ.)

La Guyane hollandaise, nommée parfois colonie de **Surinam**, du nom de la plus importante de ses rivières, est séparée de la Guyane française par la rivière Maroni ou Marowijne et de la Guyane anglaise par la Corentyn ou Corantijn. Elle a une ligne de côtes de 170 milles de longueur, sans aucune élévation un peu remarquable. Ses limites Sud sont très-imparfaitement connues, et sa surface est estimée à environ 38,500 milles carrés, dont $\frac{1}{8}$ tout au plus serait exploré ou exploité. D'après un document officiel hollandais, au 1^{er} janvier 1871 sa population était de 50,210 habitants, dont 25,262 du sexe

(1) Voir, page 36, les routes indiquées pour s'élever au vent en longeant le long de la côte.

(2) On trouvera la description de la Guyane française dans l'Instruction N° 26 du Dépôt de la Marine.

féminin : dans ce nombre figuraient 29,548 anciens esclaves ou descendants d'esclaves, 2,351 immigrants et 686 Européens. Les Indiens sont en petit nombre. Le pays est presque entièrement couvert de forêts, et il n'est cultivé que sur le bord des cours d'eau. En 1867 on comptait environ 40,000 hectares en culture, représentant 240 plantations⁽¹⁾. Les habitations sont, pour ainsi dire, toutes en vue les unes des autres. Partout on trouve des canaux, des digues, des écluses, malgré les difficultés qu'offrent la nature du terrain et la paresse des nègres, que tous les efforts du Gouvernement n'ont pu surmonter.

Le commerce de cette colonie se fait surtout avec la Hollande et un peu aussi avec les Indes occidentales, mais il s'y fait une contrebande assez active avec la Colombie. Le sucre est le principal produit; le sol est excellent, et la culture n'est arrêtée que par le manque de bras. Toutefois, dans ces dernières années, il y est venu des travailleurs de la Guyane anglaise et des Barbades; en outre, le Gouvernement anglais a passé un traité avec le Gouvernement hollandais pour l'introduction dans la Guyane hollandaise de coolies des Indes orientales, et qui semble donner déjà les meilleurs résultats. Le coton se cultive le long de la côte; le cacao deviendra un des principaux articles d'exportation, car il pousse parfaitement, et c'est la culture que les nègres préfèrent. Le café vient également bien, mais les dépenses pour l'apporter sur le marché absorbent presque tous les profits.

En 1870, on a exporté de la Guyane hollandaise 22,300,000 livres de sucre, 16,700 de café, 485,600 de coton, 1,068,800 de cacao, 380,000 gallons de mélasse, 90,300 de rhum; il y est venu 25 navires de Hollande, 24 d'Angleterre, 33 du Nord-Amérique et 122 d'autres points; il en est sorti 21 pour la Hollande, 22 pour l'Angleterre, 33 pour le Nord-Amérique et 116 pour les autres pays. Les revenus de la colonie sont de 1,800,000 francs à 2 millions, les dépenses d'environ 3 millions de francs, la métropole fournissant le surplus.

Comme nous l'avons dit, la côte subit des changements et recule en général. Dans un ouvrage hollandais de 1853 il est dit: La côte située entre le poste d'Orange et la pointe Braam semble avoir un mouvement constant de recul par l'effet de la mer. Il y a quelques années la plantation de M. Cameron a été enlevée avec tous ses bâtiments, en sorte que cet amer, que donnaient les instructions, n'existe plus. D'autre part, M. Voltz écrivait en 1854 qu'aux environs du cap Nassau, dans l'Essequibo, les alluvions avaient en six ans produit une augmentation de côte de 200 mètres d'étendue. M. Bisschop Grevelink dit que les limites de la côte de Surinam éprouvent des changements constants, et bien que pendant plusieurs siècles la tendance ait été une extension vers la mer, comme le prouvent les bancs de coquilles situés

⁽¹⁾ *Catalogue général de l'Exposition.*

à l'intérieur, en quelques endroits cependant la côte recule, surtout dans le N. E. de Paramaribo, où la rivière Commowijne communique avec la mer par les branches du Warappe et du Metappica. A l'embouchure du premier, des plantations entières, comme celles nommées Bremen et la Roche Château, ainsi que l'emplacement d'un établissement militaire, ont été emportées par la mer, tandis que sur la rive opposée (la rive gauche) une grande partie de la plantation Alsimo a également disparu. Partout où la côte forme un angle vers la mer celui-ci est bientôt enlevé, et la vase et les débris de coquilles dont il était formé sont entraînés par le courant, qui les dépose dans les enfoncements. Il attribue ces effets à la double action des marées et du courant équatorial.

CÔTE. — La côte court presque en ligne droite à l'O. q. N. O. pendant une distance de 70 milles, du Maroni à la pointe Braam; on peut y naviguer sans crainte, en s'en rapportant à la sonde ⁽¹⁾.

PHARE. — En 1871 on a allumé sur la pointe Kaimar ou Galibi, au côté Ouest de l'embouchure de la rivière Maroni, un feu *fixe blanc*, élevé de 22^m 8 au-dessus du niveau moyen de la mer; de temps clair on peut le voir de 12 milles pendant 90 degrés, entre le N. 7° O. et le N. 83° E. La tour est en charpente, ayant la forme d'un tronc de pyramide quadrangulaire, et elle est peinte en blanc. La position donnée est 5° 42' 30" N. et 56° 18' 12" O. ⁽²⁾.

Bancs Wia-Wia. — Ces bancs sont dans l'Ouest du Maroni, et on dit qu'il n'y a dessus que 0^m 6 à 0^m 9 d'eau. La carte hollandaise de 1845 les fait s'écarter à près de 6 milles de terre. Au Sud de ces bancs on trouve la crique ou ruisseau du même nom, dont la position de l'entrée est donnée par 5° 53' N. et 56° 28' O.

Rivière Saramina. — Entre la crique Wia-Wia et le poste d'Orange on voit les pointes d'entrée de la rivière Saramina quand on les relève au S. O., et on les perd de vue quand on les a au Sud.

Poste d'Orange ou Vredenburg. — Le premier objet qu'on voit ensuite est un petit village ou poste situé sur le rivage à environ 38 milles dans l'Ouest du cap Kaimar, pointe Ouest de l'entrée du Maroni. Il est presque caché dans les arbres et se reconnaît à un petit fort où l'on hisse généralement le pavillon hollandais quand il passe un navire; le fort se distingue mieux que les deux ou trois maisons

⁽¹⁾ Voir les cartes de l'Hydrographie française N° 3001 : Du golfe de Paria au cap d'Orange; N° 1128 : De Maraca à la rivière Demerari, et N° 1129 : De Cayenne à la rivière Surinam.

⁽²⁾ Consulter, pour les changements apportés dans l'éclairage des feux de la mer des Antilles et du golfe du Mexique, la série F, N° 221, du Dépôt de la marine.

Page 24. — On pare les bancs Wia-Wia en gouvernant à l'Ouest le long des bancs qui s'étendent en dehors de la rivière Maroni.

Page 24. — **Rivière Saramina.** — Quand on prolonge la côte, il faut sonder constamment; pour rester par les fonds de 5^m 5 à 7^m 3, il faut venir graduellement du N. N. O. au S. O. A mer basse, il faut se tenir juste hors de vue de la terre pour parer le banc, et même dans ce cas on n'aura pas plus de 5^m 5 de fond.

Page 25. — **Criques Metappica et Warappe.** — Quand on a passé le banc de vase, et s'il est trop tard pour entrer dans la rivière Surinam avec le flot, il sera préférable de mouiller par 7^m 3 d'eau.

Page 25. — **Pointe Braam.** — Quand on aura passé les arbres brûlés, on verra la fausse pointe Braam: c'est la dernière pointe de la terre visible. Quand on relève cette pointe au S. S. O., on doit apercevoir la rive Ouest de la rivière à la distance de 3 milles et la bouée extérieure de l'entrée.

Page 25. — Il faut choisir, pour entrer, le moment où le flot porte vers la rive Ouest. Si le navire s'échouait sur les bancs qui s'étendent au large de cette rive, il ne ferait probablement pas d'avaries, parce que le fond est très-mou; mais cette nature du fond rend la tenue mauvaise et le navire s'envase assez pour qu'il devienne nécessaire de décharger la cargaison afin de le remettre à flot.

Si le navire mouille là où il est échoué à marée basse, la cargaison doit être équilibrée; car si l'on conservait trop de poids à l'arrière, l'avant pourrait, en évitant brusquement à la marée, casser les amarres et on perdrait les ancres.

Si le vent était tel qu'après avoir passé la bouée intérieure on fût forcé de louvoyer, il faudrait faire de très-petits bords en sondant, parce que le banc de la côte Ouest perd très-brusquement.

Page 21. — On porte les lettres H et W en maintenant à l'écart
le long des bords qui s'étendent en dehors de la même flèche.

Page 22. — *Écriture des lettres*. — Quand on pose les lettres
il faut s'arrêter constamment pour noter par les bords de 2 à 3
il faut aussi graduellement de 2 à 3. On en 2 à 3 avec bords, il faut
se tenir juste dans le cas de la lettre pour noter le bord, et quand
il n'y a pas de bord on n'a pas besoin de 2 à 3 de bord.

Page 23. — *Écriture des lettres*. — Quand on a
posé le bord de la lettre, et qu'il est tout fait pour noter dans le cas
d'un bord sur le bord, il sera possible de mouiller par 2 à 3 de bord.

Page 24. — *Écriture des lettres*. — Quand on pose les lettres
elles, on note la lettre comme d'habitude; c'est la dernière lettre de la
lettre visible. Quand on note cette lettre on 2 à 3. On doit s'ar-
rêter la tête d'un côté de la lettre à la distance de 2 millimètres et de bords
extérieurs de la lettre.

Page 25. — Il faut choisir, pour noter le moment de la lettre
et la tête d'un côté de la lettre s'échappant sur les bords qui s'étendent
sur les bords de la lettre, et on écrit graduellement par 2 à 3, jusqu'à
que le bord est tout fait; mais cette lettre de la lettre doit la lettre
commencer et la lettre s'arrêter pour qu'il y ait une distance de
l'échappée la lettre afin de la lettre à la lettre.

Il se trouve mouillé si on il est d'un bord à un bord, la lettre
doit être égale; car si la lettre est trop de bords à la lettre,
il faut noter, en étant beaucoup à la lettre, pour la lettre
et on écrit les lettres.

Il se voit que tel qu'il est écrit par la lettre inférieure on lit
lors de la lettre, il faut être de la lettre pour en savoir
lors que le bord de la lettre (l'écrit) est beaucoup.

blanches ou casernes au milieu desquelles il y avait en 1837 un arbre grand et remarquable. On prétend qu'entre le Maroni et cet endroit on peut apercevoir les hautes terres au loin dans l'intérieur.

Branchwacht ou crique Mot. — Dans l'Ouest du poste d'Orange la côte est de sable, et il existe derrière des marais et de grandes lagunes. A environ 10 milles plus loin il y a un petit village de maisons éparses à l'embouchure d'une faible rivière nommée Branchwacht ou crique Mot; on la distingue à une petite échancrure dans les arbres qui bordent la côte. C'est également un poste militaire: on y voyait autrefois le pavillon hollandais au-dessus des arbres; mais comme, par suite de l'accroissement du banc de vase qui est près de la crique, on ne pouvait plus l'apercevoir facilement du large, on met pendant le jour ce pavillon sur la plantation Anna Catharina, dans la crique Metappica.

Attention. — Quand on prolonge la côte et qu'on relève au Sud l'entrée de la crique Mot, il faut venir vers le N. O. et se tenir par des fonds de 6^m 5 à 7^m 5, afin d'éviter le côté Est d'un plateau de vase étendu dont l'extrémité Nord est à environ 24 milles dans l'E. 16° N. du bateau-feu de l'entrée de la Surinam. Ce banc commence à environ 4 milles dans l'Est de la crique Mot et s'écarte à 8 ou 10 milles de terre; il semble aller en augmentant.

Criques Metappica et Warappe. — Plus dans l'Ouest on trouve la première de ces criques, qu'on n'aperçoit pas de la mer; il y a cependant là un grand nombre de constructions qu'on peut distinguer à la longue-vue, et même à l'œil quand le temps est clair. La crique Warappe est à 3 ou 4 milles plus à l'Ouest. En cet endroit le pays est partout cultivé, et comme une grande partie des arbres sont isolés, ils ressemblent à des navires courant vent arrière.

Le lieutenant Grevelink disait, en 1833, que dans l'Ouest de la crique Mot et à 16 milles dans l'Est de la pointe Braam il y avait une petite ouverture dans les arbres à travers laquelle on distinguait les cases et les établissements d'une plantation. La maison principale, grande construction blanche surmontée d'un clocher, nommée château Cameron, était la meilleure reconnaissance de toute la côte; la carte hollandaise de 1845 l'indique encore dans le Sud, à peu près, de la pointe Nord du banc de vase; mais, comme nous l'avons dit page 23, il paraît qu'elle a été enlevée par la mer.

La **pointe Braam** ou **Bram**, qui forme le côté Est de l'entrée de la rivière Surinam, est très-basse, et il y a une balise dessus. Là où la côte commence à s'infléchir au S. O., à la lisière des bois, s'élève une rangée d'arbres dépouillés de feuilles, d'une couleur brune et brûlée, remarquables, qui existent depuis plus de soixante ans, et

qu'on nomme le bois Crab; ils sont à 8 milles dans l'Est de la pointe Braam, occupent un espace assez étendu, et forment un bon amer quand on vient reconnaître la pointe. La terre elle-même ne se voit que quand on est par 7^m 3 de fond ⁽¹⁾.

La **SURINAM**, la rivière principale de la Guyane hollandaise, est navigable pour les navires calant 4^m 2 jusqu'à Paramaribo, ville capitale et siège du gouvernement, située sur la rive gauche, à environ 12 milles de l'embouchure; mais les petits bateaux peuvent remonter beaucoup plus haut. La vase que cette rivière entraîne forme des plateaux étendus jusqu'à une grande distance dans le N.O. de la pointe Braam. L'embouchure, qui a environ 2 milles de largeur, s'ouvre vers l'Ouest; le chenal est borné du côté de l'Est par un banc de sable dur (la carte marque banc de coquilles, puis vase dure) qui s'avance dans le N.N.O. et le N.O. de la pointe Braam, et du côté de l'Ouest par un banc de vase molle qui s'avance également beaucoup au large. On ne voit la côte Sud que quand on est en dedans des bancs extérieurs.

PARAMARIBO a été bâtie en 1652. En 1833 elle comptait 1,400 maisons, et on estime actuellement sa population à 20,000 habitants. Les rues ne sont pas pavées, mais elles sont ornées de rangées de tamariniers et d'orangers. Il y a vis-à-vis un mouillage pour plus de 100 navires, avec des fonds de 7^m 3 à 9^m 1. Le fort Zelandia, où réside le Gouvernement, est un peu au-dessous de la ville, sur la même rive; il protège le mouillage, et l'on a vis-à-vis des fonds de 11 et de 13 mètres. La température moyenne à Paramaribo est de 25° 67 en janvier et de 26° 67 en juillet.

Renseignements. — Les droits d'importation sont en général de 3 p. 0/0, à l'exception de quelques articles qui ont un tarif spécial; le vin et les spiritueux payent en sus du tarif 4 cents par pinte ou 6 cents par bouteille. Cependant les articles de ménage appartenant à des colons ou les objets ayant trait à l'agriculture sont exempts de droits. Le charbon paye environ 3 francs par tonneau. Les droits d'exportation sont réglés tous les trimestres, à raison d'environ 5 p. 0/0. On perçoit en outre un droit de tonnage de 1 florin $\frac{1}{2}$ par tonneau, un droit de phare et quelques autres droits. Comme il y a toujours de grands approvisionnements on charge toute l'année, mais l'époque la plus favorable est d'octobre à décembre.

Eau. — Les bâtiments de guerre font leur eau à des puits situés dans le voisinage du débarcadère ou à des escaliers désignés pour leurs embarcations. Les bâtiments marchands la font à des puits situés dans

(1) Voir la carte de l'Amirauté anglaise N° 2908: River Surinam, et le plan

de cette rivière sur la carte française N° 1129.

Page 26. — La **rade de Paramaribo** s'étend depuis le fort Zelandia et tout le long de la ville. Les bâtiments de guerre mouillent en ligne le long de la rivière, la grosse ancre éloignée pour le flot; une ancre à jet suffit pour le jusant. Il faut visiter les ancres de temps en temps; sinon, elles s'ensavent beaucoup.

Il est bon de ne pas mouiller trop près du fort Zelandia, parce que le courant est très-rapide et le navire est rarement au repos. Une brise à porter les huniers souffle généralement à midi et empêche de conserver les embarcations amarrées le long du bord; cependant on surjale rarement les ancres, mais elles s'enfoncent beaucoup, comme du reste dans toute la rivière.

En amont de Paramaribo, la rivière est très-saine, profonde au milieu, le fond diminuant régulièrement vers les rives. Il faut passer assez près des pointes saillantes pour ne pas être drossé dans les baies. Le premier banc en amont de la ville est juste au-dessus de la plantation Rac à Rac, devant celle de Goede Vrede; il est escarpé, avec un canal profond à droite. Immédiatement au-dessus de la plantation de Toledo la rivière n'est plus navigable, à cause des bancs de sable qui l'encombrent. Les goëlettes et les bateaux seuls peuvent remonter jusqu'à la Soden Savannah, à mer haute seulement.

Il est quelquefois difficile à un navire d'un grand tirant d'eau de sortir de la rivière, parce que la mer baisse de 0^m 45 à 0^m 60 avant le commencement du jusant. Il est préférable de se faire touer ou remorquer dehors.

Les bâtiments marchands descendent avec une partie de leur chargement à bord. Si l'on préférerait se laisser dériver, il faudrait lever l'ancre vers la fin du jusant; on se laisse alors dériver à la voile, si c'est possible, en se tenant à $\frac{1}{3}$ de mille environ de la largeur de la rivière à partir des bancs, jusqu'à la barre de Jagtlust. A la marée suivante, on appareille à temps pour passer sur le banc au plus haut de la marée, et aussi près que possible du mât de signaux de Jagtlust. La barre franchie, les plus grandes difficultés sont vaincues, et on a généralement assez de vent pour passer sur le banc Resolutie. Généralement les navires mouillent devant le fort Amsterdam pour attendre le jusant suivant, avec lequel ils sortent en gouvernant le long de la ligne des bouées.

Les bâtiments qui calent moins de 4^m 8 d'eau peuvent sortir en louvoyant, mais en ayant soin de passer les parties les moins profondes à marée haute.

La ville est traversée par trois canaux, dont le principal est le canal Steen Wakkers. Elle borde la rivière, et quand on approche, la maison du Gouvernement, qui est bien apparente, les tamaris, le fort Zelandia et les constructions du bord de l'eau présentent un aspect agréable.

On ne peut pas faire de réparations de quelque importance, parce qu'il n'y a pas d'arsenal ni de chantiers de construction.

Il est prudent d'arriver ici avec un bon plein de provisions si l'on va dans les îles, surtout du beurre, du jambon, des patates, du thé, du sucre, du vin et de l'huile, parce que ces articles sont 100 pour 100 plus chers ici qu'en Hollande, et on a souvent même de la peine à s'en procurer.

Si l'on veut entrer dans la rivière Saramacca, il faut attendre le moment de la haute mer; on approche alors du banc sous le vent en faisant l'E. q. S. E. ou l'E. S. E., en partant du mouillage qui est à l'Ouest de la pointe Est de la rivière; on aura 3^m 6 à 3^m 9 d'eau à mer haute et 4^m 5 aux syzygies, vase molle, dans l'entrée de la rivière.

Signal d'heure à Paramaribo (Guyane hollandaise).

N° 108, 1879. — D'après la liste des phares des colonies néerlandaises (1878), un ballon d'heure fonctionne depuis 1852 à bord du stationnaire ordinairement mouillé dans le fleuve par le travers de l'escalier de la marine.

Cinq minutes avant midi moyen de ce lieu, on hisse à l'extrémité la plus apparente de la grand' vergue une bouée à raies horizontales *blanches* et *noires*, que l'on met à bloc 2 minutes avant midi et dont la chute indique 0^h temps moyen de Paramaribo, soit 3^h 50^m 12^s,5 temps moyen de Paris.

Position : 5° 49' 30'' N., 57° 33' 8'' O.

Voir instruction n° 564, page 27.

la ville; mais quelquefois ils sont obligés d'aller la prendre à la Soden Savannah, les habitants n'ayant pour ressource que l'eau des citernes.

ATTENTION. — Il est dangereux de se baigner dans la rivière, tant à cause de la force du courant qu'à cause du poisson-scie : on cite des soldats qui ont eu les jambes emportées par ces derniers tandis qu'ils lavaient leur linge à la rivière. On doit également veiller à ce que les serpents d'eau ne montent pas à bord par les câbles, etc., leurs morsures pouvant amener la mort en deux ou trois jours. On ne doit enfin laisser les embarcations à l'eau que le moins possible.

Lorsqu'on est entré dans la rivière, à environ 3 milles en dedans de la pointe Braam on trouve sur la rive Est la plantation *Resolutie*, vis-à-vis de laquelle est l'accore extérieure de la barre inférieure ou banc *Resolutie*, qui s'étend d'un bord à l'autre et est recouverte de 3 mètres à 3^m 3 d'eau; cette barre va jusqu'à moins de 1 mille de l'entrée de la Commewijne.

Au fort Amsterdam, où il y a un mât de signaux, la Surinam forme un coude vers le Sud et le S. O. jusqu'à la ville de Paramaribo; au-dessus du fort, entre la barre supérieure et la barre inférieure, elle devient beaucoup plus profonde le long de la rive droite, et c'est là que les navires d'un fort tonnage descendent généralement pour compléter leur chargement. Juste au-dessus de la plantation Voorburg, à $\frac{3}{4}$ de mille au-dessus du fort Amsterdam, il y a un endroit nommé *Trou des Tigres*, où on trouve 11 mètres d'eau. A la plantation Jagt-lust, qui est à 3 milles $\frac{1}{2}$ environ dans le Sud du fort Amsterdam, est un poste de signaux, et en ce point la seconde barre occupe toute la largeur de la rivière avec des fonds de 3^m 6 près de la plantation Jagtlust. Le fond augmente ensuite dans la rivière jusqu'au mouillage.

L'embouchure de la rivière Commewijne est à environ 2 milles au-dessus de la plantation *Resolutie*, et sur la même rive; elle est protégée au Nord par une redoute et au Sud par le fort Amsterdam. Elle a à peu près 1 mille de largeur à l'entrée, avec des fonds de 2^m 7; une barre de sable s'écarte à environ $\frac{1}{4}$ de mille du fort, mais en dedans on trouve des fonds de 5^m 5 et 7^m 3 à la pleine mer; elle n'est cependant pas navigable pour des navires d'un grand tirant d'eau. Ses bords sont très-cultivés.

Quarantaine. — L'établissement de la quarantaine est indiqué à la place de la redoute Leiden, à l'entrée Nord de la Commewijne. Vis-à-vis il y a des fonds de 4^m 8 à 6 mètres dans la Surinam.

BATEAU-FEU. — On a mouillé un bateau-feu au bord extérieur de la barre de l'entrée de la Surinam, par 3^m 45 de fond aux basses mers des syzygies, argile dure. On y relève la balise de la pointe Braam au S. 30° E. à 9,425 mètres, la bouée N° 1 au S. 8° E. à 1,780 mètres,

la bouée N° 2 au S. 10° 30' E. et la bouée N° 3 au S. 19° E. Il montre au mât de misaine un feu *fixe rouge*, élevé de 9^m 1 au-dessus du niveau de la mer et visible de temps clair d'une distance de 4 milles. Le bateau a le mot *Surinam* peint sur ses côtés, et de jour une *boule rouge* en tête du mât. On y trouve des pilotes pour la rivière.

Quand on vient de l'Est on voit le feu alors qu'on arrive par les fonds de 7^m 3; mais quand on vient du Nord, si le temps est sombre, on a ces fonds longtemps avant de voir le feu.

Bouées. — Outre le bateau-feu et la balise de la pointe Braam, l'entrée de la Surinam est signalée par 3 bouées *noires* mouillées devant le bord Est du banc de sable dur qui s'étend de la pointe Braam à la bouée extérieure, et qu'on doit toutes laisser à l'Est en entrant.

La bouée extérieure, ou N° 1, de forme ovale, est par 2^m 83 de basse mer, fond d'argile dure, relevant la pointe Braam au S. 34° 30' E., la seconde bouée au S. 12° 30' E. à 2,750 mètres et le bateau-feu à 1,780 mètres au N. 8° O.

La seconde bouée, forme de quille, gît par 3^m 77, vase molle, relevant la balise de la pointe Braam au S. 46° 30' E., le bateau-feu au N. 10° 30' O. et la troisième bouée au S. 32° E. à 2,790 mètres.

La troisième bouée, forme de quille, est par 3^m 45, fond de vase molle, relevant la balise de la pointe Braam dans le S. 63° E. à 2,570 mètres, le bateau-feu au N. 19° O. et la bouée N° 2 au N. 32° O ⁽¹⁾.

MOUILLAGE. — Quand on relève la pointe Braam environ à l'Est, il y a une fosse avec 4^m 8 à 5^m 2 de fond où on est bien mouillé pour attendre le vent ou la marée. Dans toute cette rivière les ancres s'enfoncent profondément dans la vase, et si l'on doit faire un séjour de quelque durée il est bon de soulager son ancre de temps en temps.

INSTRUCTIONS. — Quand on va d'Europe à Surinam on doit en général chercher à couper 5° N. par environ 52° O., ou couper ce méridien 1 degré plus au Nord si on a de bons chronomètres, se rappelant cependant que, surtout dans la saison des pluies, on peut être privé d'observations pendant de longs intervalles. (Voyez les indications données page 20 pour aller d'Europe aux Guyanes suivant les saisons.)

On doit chercher surtout à avoir des sondes et à atterrir dans le voisinage de Cayenne, où la côte est remarquable. Si on peut avoir le fond par 110 mètres, sable fin et vase, par environ 5° 55' N., on est certain d'être dans l'Est de ce point. Si les courants ont dressé le navire dans le Nord de 6° N. sans qu'on ait vu les hautes terres qui sont dans l'Est du Maroni, on aura de 55 à 82 mètres, vase molle, avec sable

⁽¹⁾ Avis officiel du Gouvernement de Paramaribo du 23 octobre 1875. On dit qu'on change ce bateau de place quelquefois.

Position du bateau-feu « Suriname » (Guyane hollandaise).

N° 97, 1879. — D'après la liste des phares des colonies néerlandaises (*'s Gravenhage*, 1878), le bateau-feu *Suriname* est mouillé sur la barre, par 4^m2 d'eau à basse mer des syzygies, à 4 milles 5/8 au N. O. q. N. de la pointe Bram et à 1/2 mille au N. q. N. O. de la tonne noire extérieure. Ce bateau montre un feu *fixe blanc*, élevé de 7^m7 au-dessus du niveau de la mer et visible de 4 milles sur tout l'horizon.

Appareil catoptrique, du sixième ordre.

Le bateau a deux mâts; il est peint en *rouge* et porte des deux bords le mot *Suriname*, en lettres *blanches*. Une boule *rouge* est hissée en tête de mât.

Position : 6° 1' 12" N., 57° 37' 15" O.

Relèvements vrais. Variation : 1° N. E., en 1879.

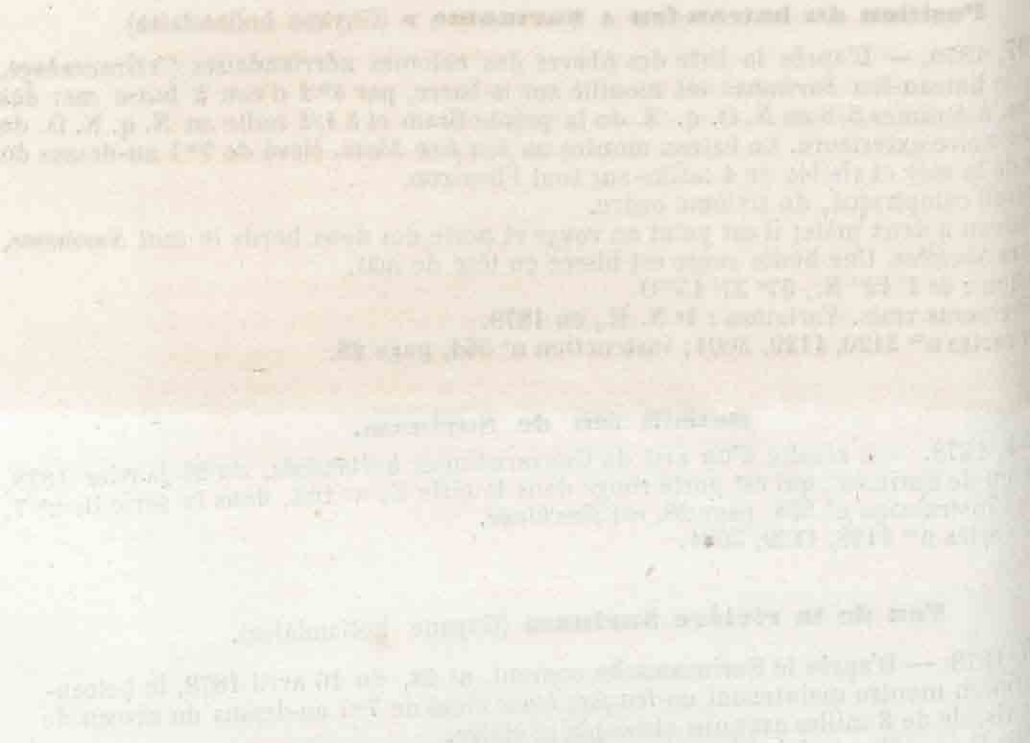
Voir cartes n° 3120, 1129, 3001; instruction n° 564, page 28.

Bateau feu de Surinam.

N° 34, 1878. — Il résulte d'un avis du Gouvernement hollandais, du 26 janvier 1878, que le feu de Surinam, qui est porté rouge dans la série E, n° 103, dans la série H, n° 7, dans l'instruction n° 564, page 28, est *fixe blanc*.
Voir cartes n° 1128, 1129, 3001.

Feu de la rivière Surinam (Guyane hollandaise).

N° 188, 1878. — D'après le *Surinaamsche courant*, n° 48, du 16 avril 1878, le bateau de Surinam montre maintenant un feu *fixe blanc* élevé de 7^m7 au-dessus du niveau de mer, et visible de 8 milles avec une atmosphère claire.
Voir série F, n° 103, et série H, n° 7; instruction n° 564, page 28.



fin et coquilles brisées, quand on est entre 60 et 90 milles au Nord et au N. E. de cette rivière.

Quand on approche de la terre aux environs de la pointe Mana, dans l'Est du Maroni, il faut bien veiller à ne pas venir en dedans de 18 mètres, où le fond est grossier. On évitera ainsi les bancs du Maroni, qui s'écartent à 8 milles dans le Nord, avec des fonds de 3^m 7 seulement, et à 20 milles dans le N. O. avec des fonds de 5^m 5. On trouve 27 mètres d'eau à 30 milles dans le N. E. du Maroni, et dans cette position le courant a en général une vitesse de 2 à 3 nœuds au N. O. La carte semble donner à ce banc une extension plus grande.

Dans l'Ouest du Maroni le fond donne une bonne indication, étant de sable mou et de vase. Il faut absolument reconnaître la terre entre le Maroni et le poste d'Orange, afin d'être certain que l'on est au vent de la pointe Braam; sinon, on aurait beaucoup de peine à remonter au vent. Cette remarque s'applique également aux navires venant du Nord ou des Antilles.

Quand on a vu le poste d'Orange, on peut prolonger la côte en toute sécurité, pourvu que vis-à-vis de la crique Mot on mette le cap plus au large pour éviter les bancs extérieurs qui sont au N. O. du poste, devant la crique Metappica, et qu'on se tienne par au moins 7^m 5; on passe au Nord de ces bancs, puis on vient au S. O. vers le bateau-feu, et quand on l'a dépassé on gouverne au S. $\frac{1}{2}$ E. sur la bouée extérieure, en se rappelant que si le navire cale plus de 3^m 6 on doit attendre le flot ⁽¹⁾.

Si le navire est d'un fort tirant d'eau, on ne doit pas essayer d'aller en dedans des bouées, à moins qu'on ne soit certain d'atteindre un mouillage avant la nuit, car si on s'échoue de ces côtés on doit toujours s'attendre à des conséquences fatales, bien qu'on puisse naviguer sur les plateaux de vase molle avec un fond presque égal à son tirant d'eau. S'il est nécessaire d'attendre le vent ou la marée, il vaut mieux mouiller en dehors par 6^m 4 ou 7^m 3 de fond que de rester sous voiles, de crainte d'être entraîné sous le vent par le courant.

On doit laisser toutes les bouées dans l'Est, puis ouvrir la cheminée de la plantation Resolutie au Sud des arbres du côté Est de la rivière, pour éviter l'épi de sable dur qui est vis-à-vis de la pointe Braam. Quand on a dépassé cette pointe, on gouverne sur le fort Amsterdam, et si l'on doit attendre un pilote on mouille n'importe où au-dessous de Resolutie. Vis-à-vis de Resolutie on a 3^m 2 à 3^m 3 de basse mer sur la barre inférieure. Lorsqu'on approche de la rivière Commewijne il faut bien faire attention à ne pas s'y laisser entraîner par le flot, car on ne pourrait en sortir qu'au jusant suivant; mais, d'un autre côté, on ne doit pas approcher de la rive gauche de la Surinam, qui est tout du long encombrée de bancs.

(1) On doit attaquer le bateau-feu en le relevant soit au S. 48° O., soit au S. 44° E.

Le fond augmente quand on a dépassé le fort Amsterdam; la partie la plus profonde de la rivière est même entre ce fort et la barre supérieure, et on doit ranger la côte Est jusqu'à Jagtlust, en dessous duquel les navires d'un fort tirant d'eau chargent et déchargent généralement; dans cette partie les bancs de la rive Ouest ne laissent souvent pas plus de 3 encablures de largeur au chenal.

A partir des environs de Jagtlust on gouverne sur les navires au mouillage vis-à-vis de la ville.

ATTENTION. — Quand on prolonge la côte des Guyanes on recommande la plus grande attention, parce que tout le long, au vent de la rivière Maroni, les pêcheurs allument de grands feux qu'on a souvent pris pour le feu flottant de la rivière Surinam.

MARÉES. — L'établissement du port au bateau-feu de la Surinam est 5 heures, à la pointe Braam 5 heures 30 minutes, vis-à-vis du fort Amsterdam 6 heures et à Paramaribo 7 heures. La mer monte de 2^m 7 à 3 mètres aux syzygies, de 1^m 5 à 1^m 8 aux mortes eaux. L'eau baisse de 0^m 4 à 0^m 6 avant le commencement du courant de jusant à mi-chenal. Au large le flot porte à l'Ouest, le jusant à l'Est. On ressent l'influence des marées à plus de 60 milles de l'embouchure de la rivière, et l'eau n'est douce qu'à 25 ou 30 milles en dedans de cette embouchure.

Nous ferons cependant remarquer que les cartes ne donnent que 1^m 6 de montée de l'eau aux syzygies et 2^m 4 à l'époque des grandes pluies. Au bateau-feu elles indiquent le flot portant au S. O. environ, et le jusant au Nord et au N. O.

RIVIÈRES SARAMACCA ET COPPENAME. — Après la Surinam la côte court pendant 33 milles vers l'O. q. N. O. jusqu'à la pointe Barbara, qui est à l'entrée de ces deux rivières. Cette pointe est basse et sablonneuse, et en arrière croissent des palétuviers et des arbres d'un vert remarquable, visibles lorsqu'on est sur les fonds de 16 à 18 mètres. A environ 15 milles dans l'Ouest de la pointe Braam il y a une coupée remarquable dans les arbres, nommée le Gap, et à environ 10 milles encore plus à l'Ouest un groupe d'arbres apparent, nommé **Beerenrouyp**, qui est un bon amer. C'est entre ces deux points que, d'après les cartes, le banc de la côte aurait sa plus grande extension, d'environ 7 milles au large.

L'entrée de la Saramacca et de la Coppename a environ 7 milles de largeur, mais des barres n'en permettent l'accès qu'à des navires de 3^m 6 de tirant d'eau. L'embouchure de la Saramacca court presque Est et Ouest; pendant 4 milles on y trouve de 1^m 8 à 2^m 7 d'eau de basse mer, mais plus haut le fond va en augmentant jusqu'à 11^m 8.

Le chenal de la Coppename est bordé à l'Ouest par le banc de vase

visité, et une autre à jet ponton été prés-enté pendant on les con-
 sulté et tombé la nuit. En fait courant porte dans les laines de la
 favorable pour cela est la nuit, parce que l'air de N. E. souffle très
 N. N. O. En descendant, il faut se laisser dériver. Le moment le plus
 l'air de N. E. aide à remonter la rivière, qui court N. N. E. et

à 3^h 45 en a mer basse.
 qui s'élève de la rive droite jusqu'à un million de la rivière, avec 3^h 45
 gauche, par 2^h 45 à 3^h 15, pour éviter le banc qui est devant l'île et
 vent, par 3^h 15 à 3^h 45. Plus haut dans la rivière, il faut rallier le côté
 Il faut se tenir au large de la largeur de la rivière de côté avec le
 le temps est clair on verra probablement l'église blanche de l'île.
 river qu'à mer haute; on amène alors la grande île à l'E. S. E. et se
 l'après-midi. — On ne peut entrer dans cette ri-

Page 30. — **Coppename.** — On ne peut entrer dans cette rivière qu'à mer haute; on amène alors la pointe Est à l'E. S. E., et si le temps est clair on verra promptement l'église blanche de Batavia. Il faut se tenir au tiers de la largeur de la rivière du côté sous le vent, par 5^m 5 d'eau. Plus haut dans la rivière, il faut rallier le côté gauche, par 5^m 5 à 7^m 3, pour éviter le banc qui gît devant Batavia et qui s'étend de la rive droite jusqu'au milieu de la rivière, avec 2^m 1 à 2^m 4 d'eau à mer basse.

L'alizé du N. E. aide à remonter la rivière, qui court N. N. E. et S. S. O. En descendant, il faut se laisser dériver. Le moment le plus favorable pour cela est la nuit, parce que l'alizé du N. E. souffle frais à midi et tombe le soir. Un fort courant porte dans les baies de la rivière, et une ancre à jet pourra être très-utile quand on les contournera.

de sous le vent et à l'Est par le banc Coppename, qui s'étend de la pointe Est de l'entrée jusqu'à la Saramacca. Le moindre fond à l'entrée est de 2^m 1 à 2^m 4 de basse mer; on a ensuite jusqu'à 5^m 5 et 18 mètres dans la rivière, mais la navigation est gênée par des bancs sur lesquels il y a de 2^m 1 à 3^m 9. A environ 44 milles en dedans de l'entrée on trouve une petite île nommée Bonnie, où le passage a de 12 à 13 mètres de fond, et à 4 milles au-dessus gît un banc de sable à sec de basse mer. En amont la rivière est encore navigable pendant quelques milles, puis elle ne l'est que pour de très-petits bâtiments.

La Coppename est une des principales rivières de la Guyane hollandaise, mais on ne connaît pas sa source. Les forêts qui s'étendent jusque sur ses bords augmentent d'épaisseur et d'élévation à mesure qu'on la remonte. Ses rives semblent accores, et les navires peuvent facilement engager leur gréement dans les arbres. Elle reçoit beaucoup de petites criques ou rivières et la Coesewine, qui se jette juste en dedans de son entrée, sur la rive droite, a environ 4 encablures de largeur à son embouchure avec des fonds de 4^m 6 à 5^m 5, des fonds de 7^m 3 et de 9 mètres pendant plusieurs milles en dedans, et assez de largeur pour permettre à un bateau à vapeur de dimension moyenne de tourner. Il n'y a pas de bancs, ses rives sont accores, et de petits bateaux à vapeur calant 1^m 5 peuvent la remonter jusqu'à une distance de 80 milles environ.

Marées. — Les marées sont régulières à l'entrée de la Coppename. La mer monte de 3 mètres aux syzygies, de 2^m 1 à 2^m 4 aux quartiers; cependant la carte hollandaise ne donne que 2^m 4 et 2^m 1. En remontant la rivière les marées sont influencées par les pluies.

CÔTE. — De la Coppename à la pointe Gordon, entrée de la Corontyn, distance d'environ 60 milles vers l'Ouest, la côte est de sable et légèrement boisée. Il semble y avoir dans cet espace plusieurs petites criques, ainsi que des postes ou des plantations, et le plateau de vase de la rivière Coppename s'écarte à environ 6 milles de terre. On a dépassé ce banc et l'on peut s'approcher beaucoup plus près de terre quand on est par le travers d'une quantité d'arbres desséchés ou bois brûlés.

Coronie, à environ 30 milles dans l'Ouest de la pointe Ouest de la Coppename, se reconnaît aux maisons construites sur la plage et à un mât de pavillon où flotte le pavillon hollandais; dans le voisinage il y a plusieurs plantations de sucre et de coton, dont les bâtiments peuvent se voir du large. Dans l'Est de Coronie un banc de vase molle s'écarte à 2 milles $\frac{1}{2}$ de terre.

Bancs Potosie et Turtle. — A environ 4 milles dans l'Ouest de Coronie on trouve une plantation de sucre nommée Burnside ou Burn-

sick, reconnaissable à une cheminée élevée et apparente. Vis-à-vis existe un banc qui s'écarte à 8 milles de terre, et qui est accore du côté de l'Est. Avec une brise fraîche, l'étendue du banc se distingue par la grosse mer qui roule dessus. On le regarde comme le plus dangereux de la côte, et il est bien sur la route quand on louvoie pour s'élever au vent. On l'a dépassé quand on relève au Sud l'entrée de la crique Potosie, qui ressemble beaucoup à celle de la Coppename, mais qui n'est pas aussi large. Entre ce banc et la pointe Gordon il y en a un autre, nommé banc Turtle, qui s'écarte à environ 4 milles de terre. Il y a dessus du sable et des coquilles, mais on n'a pas d'autres détails sur lui. Enfin à 4 milles environ dans l'Est de la pointe Gordon gît un banc vis-à-vis d'une grande ouverture dans les bois, laquelle a l'apparence de l'entrée d'une rivière.

Dans toute cette étendue, les cartes indiquent la ligne des fonds de 5^m 5 entre 6 et 8 milles au large; entre le banc Turtle et celui de la pointe Gordon la carte hollandaise de 1845 marque à 9 milles de terre un haut-fond de 12 mètres d'eau au milieu des fonds de 22 mètres.

RIVIÈRE CORENTYN OU CORANTIYN. — Cette rivière, qui sépare la Guyane hollandaise de la Guyane anglaise, n'est navigable que pour des navires calant moins de 2^m 7 à 3 mètres d'eau, lesquels peuvent alors la remonter pendant une distance de 40 milles, jusqu'au poste d'Oréala; mais de grandes pirogues vont jusqu'aux rapides inférieurs, à 150 milles à peu près de la mer. L'embouchure, entre la pointe Gordon ou Gordons et Marys Hope, la plantation anglaise la plus au Nord située sur la rive Ouest, a environ 15 milles de largeur; mais ses approches sont dangereuses par suite de deux bancs de sable dur qui sont vis-à-vis, à environ 9 ou 10 milles de terre. Suivant la carte, les fonds de 5^m 5 s'écartent à 13 milles de la terre au Nord de la pointe Gordon⁽¹⁾.

La pointe Gordon se reconnaît facilement à quelques arbres épars plus élevés que ceux du voisinage, et visibles de 12 à 13 milles au large par 16 mètres de fond; il y a quelques maisons dessus. Après elle la côte court environ 11 milles au S. O. $\frac{1}{2}$ O. jusqu'à la pointe Bluff (du Morne), puis se recourbe brusquement au Sud, et alors la rivière n'a plus que 3 milles $\frac{1}{2}$ à 4 milles de largeur. Par le travers de cette pointe la côte Ouest commence à venir un peu à l'Ouest du Nord, puis tourne graduellement au N. O. et à l'Ouest, en allant vers la rivière Berbice, et elle est assez basse pour qu'on ne voie le sommet des arbres que quand on est sur les fond de 9 mètres.

La barre de la Corentyn commence à la côte Ouest, s'étend depuis le travers de Marys Hope jusqu'à 5 milles dans le Nord, et jusqu'à

(1) Voir le plan de l'Amirauté anglaise N° 1155: Plan of the mouth of the river Corentyn.

mi-distance vers la pointe Gordon on ne trouve que 2^m 2 à 2^m 4 d'eau dessus. Le fond augmente ensuite graduellement jusqu'à 3^m 3 qu'on rencontre à environ 4 milles $\frac{1}{2}$ dans l'Ouest de cette dernière pointe.

Quand on relève la pointe Gordon à l'E. q. N. E. et la pointe Bluff au S. S. O., on trouve un banc de sable étroit de 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur Nord et Sud⁽¹⁾ et recouvert de 1^m 2 d'eau; l'extrémité d'en dedans est à environ 2 milles de la côte Est, dans le N. 36° O. du fort Nickerie, et on a 3 mètres de fond dans le chenal étroit qui passe entre le banc et celui qui borde la côte devant la Nickerie. A environ 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'Ouest de ce banc existe le banc Cameron, qui a 7 milles de longueur dans la même direction et qui divise l'embouchure de la rivière en deux chenaux. Il y a 1^m 5 d'eau sur l'extrémité Nord de ce banc, et l'extrémité Sud, qui est vis-à-vis de la pointe Bluff, assèche à marée; dans l'Est de cette extrémité il y a également 3 mètres et 3^m 3 de fond, et quand on l'a dépassée le fond augmente jusqu'à 5^m 1. Il y a aussi 3 mètres d'eau entre ce banc et la côte Ouest; mais comme, pour y passer, il faut traverser la barre, avec 2^m 1 à 2^m 4 d'eau, qui est dans le Nord, le chenal à l'Est des bancs est préférable.

A 3 milles environ dans le Sud de la pointe Bluff gît une île étroite, d'à peu près 7 milles $\frac{1}{2}$ de longueur Nord et Sud sur 1 mille de largeur, située tout près de la rive Est et nommée Coroa Oboro (Parot), ou plus généralement Première Île. Un épi recouvert de 0^m 9 à 1^m 5 s'écarte de son extrémité Nord, et sa pointe est dans l'E. 7° N. (d'après la carte l'E. 4° N.) d'un arbre coton remarquable en forme de parasol planté sur la côte Ouest. Le chenal entre cette île et la rive droite de la rivière a 3 encablures de large et des fonds de 2^m 7. Au Sud de cette île, vis-à-vis de la côte opposée, et par le travers de la rivière Molesono, est une autre île nommée Marietta Oboro, ou Seconde Île.

INSTRUCTIONS. — Lorsqu'on veut entrer dans la rivière Corentyn on doit approcher à la sonde et graduellement de la rive Est et passer à 3 milles environ de la pointe Gordon par 3 mètres d'eau de basse mer. On se rapproche ensuite de cette rive pour éviter le banc de sable extérieur, s'en tenant à 1 mille $\frac{1}{2}$ quand on est au Nord de Nickerie, à 1 grand mille quand on est par le travers de celle-ci, et à $\frac{1}{2}$ mille vis-à-vis de la pointe Bluff. Quand on passe l'extrémité Sud du banc extérieur, il faut veiller à ne pas amener l'arbre coton remarquable de la côte Ouest au Sud du S. 43° O. En allant de la pointe Bluff, qui est saine, au mouillage de la côte Ouest, il faut tenir compte de la marée pour parer le banc Cameron. L'arbre relevé au

(1) Les sondes exécutées en l'année 1871 par le *Soesdyk* réduisent ce banc à deux petits plateaux, et le canal entre

ces plateaux et le banc de la côte présente 1 mille de largeur, avec 2^m 4 à 3^m 6 de profondeur.

S. 53° O. fait presque tangenter l'extrémité S. E. de ce danger. Les bâtiments remontent rarement plus haut que Skeldon, la plantation la plus au Sud, située presque vis-à-vis de l'extrémité Nord de la Première Ile.

Un navire qui ne cale pas plus de 2^m 7 d'eau peut prendre le chenal de l'Ouest à mi-marée; dans ce cas, on traverse l'entrée en relevant la plantation Marys Hope à l'O. $\frac{1}{2}$ S. environ, jusqu'à ce qu'on ait l'arbre coton au S. q. S. O., puis on gouverne sur ce dernier par des fonds de 2^m 7 à 4^m 8. On est alors entre le banc Cameron et le Lee bank, qui longe la côte Ouest, et dont quelques parties, entre autres la partie Sud, nommée Creek bank, découvrent à mi-marée.

Les produits des propriétés anglaises sont portés à Berbice par des bateaux nommés *droghers*.

Marées. — L'établissement du port, à l'entrée de la Corentyn, est 5 heures 10 minutes. Les marées de syzygies montent de 2^m 5, celles des mortes eaux de 1^m 6. Le flot entre au S. S. O., le jusant sort au N. N. E., et dans la saison des pluies le courant atteint une vitesse de 3 nœuds à 3 nœuds $\frac{1}{2}$ jusqu'à une distance de 10 à 12 milles; son bord est bien marqué par le changement de couleur de l'eau. A 70 milles de la mer, dans la rivière, la mer monte encore de 0^m 75.

RIVIÈRE NICKERIE. — L'embouchure de cette petite rivière est à environ 7 milles dans le S. O. de la pointe Gordon; à son côté Nord il y a une bourgade hollandaise, Nickerie ou Nieuwe Rotterdam, d'environ 500 habitants, protégée par une petite batterie. L'entrée de la Nickerie est limitée à l'Est par un banc de sable et vase et à l'Ouest par un banc de vase; un troisième banc, de forme triangulaire et dont une partie assèche, est entre les deux et la divise en nouveau canal et vieux canal: le nouveau canal, qui court presque Nord et Sud, a de 2^m 1 à 2^m 7 d'eau dedans; le vieux canal ou de l'Ouest est très-étroit, court du N. O. au S. E., et il y a dedans de 2^m 1 à 3^m 3 d'eau. Ces deux canaux sont balisés ainsi qu'il suit⁽¹⁾:

Bouées et balises. — La bouée extérieure *noire* est par 3^m 3 d'eau; la pointe Bluff au S. 29° O., l'église de Nickerie au S. 9° 30' E. et la seconde bouée au S. 29° 30' O.

Bouée N° 2, *noire*, par 3^m 6, vase; la pointe Gordon à l'E. 20° N., l'église de Nickerie au S. 36° 30' E., le mât de pavillon de la batterie au S. 31° E.

Bouée N° 3, *noire*, par 2^m 4, vase, près de l'extrémité N. E. du banc du milieu; la pointe Bluff au S. 42° O., l'église de Nickerie au S. 54° E.,

(1) Voir le plan de l'Amirauté anglaise N° 158: Nickerie river, avec une vue.

la pointe Gordon à l'E. 27° N. environ et le mât de pavillon de la batterie au S. 44° 30' E.

La première balise à compter du large, placée au côté Ouest du nouveau canal, est par 2^m 1, vase; l'église de Nickerie au S. 57° 40' E., le mât de pavillon au S. 50° 30' E., la balise Korb au S. 28° E. et la bouée N° 3 au N. 16° 50' O. Il y a une bouée *noire* près et à l'Ouest de la balise. La seconde balise, au Sud du nouveau canal, est également à son côté Ouest.

La balise Korb (Corbeille) est par 3^m 1, vase; l'église de Nickerie au N. 75° E., le mât de pavillon de la batterie à l'E. 7° N., la pointe Ouest de la Nickerie au S. 69° E. et la bouée N° 3 au N. 25° 20' O. Il y a une bouée *rouge* auprès de cette balise.

La tonne de l'Ouest est *rouge*, mouillée devant l'entrée du vieux chenal, par 2^m 9, vase; la pointe Bluff au S. O. q. S., l'église de Nickerie au S. 70° 20' E., le mât de pavillon de la batterie au S. 64° 40' E. Ce canal est, en outre, signalé dans toute sa longueur par 5 balises placées sur son bord Sud.

INSTRUCTIONS. — Lorsqu'on vient de l'Est chercher le nouveau chenal, on se place par les fonds de 5^m 5 à 6^m 4 (probablement de pleine mer) jusqu'à relever l'église de Nickerie au S. S. O. et la pointe Bluff au S. 39° O., la Première Ile se montrant ainsi à 2 mètres environ en dehors de cette pointe (voir la vue). On gouverne alors entre le S. O. $\frac{1}{2}$ O. et l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S., ce qui conduit près de la bouée extérieure, qui se voit d'assez loin. Il faut bien veiller l'effet des marées sur la route. On laisse les trois bouées *noires* à bâbord; dès qu'on a doublé la troisième, on rallie la première balise à compter du large et on la laisse à petite distance à tribord, ainsi que la seconde, d'où l'on gouverne sur la balise Korb, qu'on laisse au Sud, en se tenant au milieu de l'entrée, puis au milieu de la rivière jusqu'au mouillage qui est un peu au Sud de la crique Diamant.

Vieux chenal. — Pour prendre ce chenal, à partir de la seconde bouée *noire* on gagne la bouée *rouge*, qu'on laisse à petite distance à bâbord, puis on rallie la première balise Ouest du canal, qu'on laisse à tribord, ainsi que toutes les balises qui sont au côté Sud du canal; on passe au Nord de la balise Korb, et l'on continue comme ci-dessus.

Marées et courants. — L'établissement du port à l'entrée de la Nickerie est 4 heures 30 minutes; la mer monte en moyenne de 1^m 65, mais quelquefois de 3 et 4 mètres aux syzygies. Il y a partout un fort courant de marée, celui de flot portant au S. O. q. O., celui de jusant au N. N. E.; toutefois aux quartiers le premier porte plus Sud et le second plus Nord. Dans le vieux chenal, depuis la balise Korb

jusqu'à la dernière balise de l'Ouest il y a un fort remous de courant, visible surtout près du banc de sable qui existe en cet endroit.

En hiver, et lorsque les alizés sont frais, il y a quelquefois de forts brisants sur la barre, et si les bouées n'étaient pas à leur place, on conseille de gouverner sur la pointe Bluff, de mouiller près de la seconde bouée, en relevant la tour de l'église du S. E. au S. E. q. S., par 3^m 6, fond très-mou, aux basses mers, et d'attendre là le pilote. Ceux-ci viennent dans des bateaux non pontés ou attendent qu'on aille les chercher. Il n'y a pas de prix fixé pour le pilotage; cependant la règle est que pour un navire de 300 tonneaux on dépose 30 guilder hollandais, tant à l'entrée qu'à la sortie. Ils ne pilotent les navires que jusqu'à la ville.

La douane, où on expédie le navire, est près de la ville; mais on charge et on décharge rarement en cet endroit: on remonte ordinairement jusqu'aux plantations, qui ont toutes un pont sur la rivière, et dont la première, nommée Waterloo, est à 4 milles en amont de Nickerie.

Ressources. — Les provisions sont chères et il y a beaucoup d'objets qu'on ne trouve pas à se procurer. L'eau de la rivière est saumâtre, et dans la saison sèche on a de la peine à avoir de l'eau aux citernes. On importe ici du charbon de terre, des pierres, des machines et des objets manufacturés; on exporte du sucre, du rhum, du cacao et du coton, mais le mouvement de navigation se borne à 12 ou 15 navires par an. Le climat est mauvais pour les Européens: il y existe des fièvres paludéennes opiniâtres, pour lesquelles la quinine est le seul remède. On peut faire des arrangements avec le médecin pour les malades. Il y a beaucoup de moustiques.

ROUTES POUR GAGNER AU VENT. — Les navires d'un faible tirant d'eau qui veulent s'élever au vent, ou qui sont sous le vent du port dans la saison des alizés de N. E., trouveront facilement à le faire entre la terre et le bord intérieur du courant, qu'on rencontre généralement par les fonds de 11 mètres. Les navires d'un fort tirant d'eau qui quittent les rivières de la terre ferme ont plus d'avantage à traverser le grand courant et à louvoyer dans la zone du courant variable.

Cette dernière manœuvre est même la meilleure pour tous les navires de mai à novembre, époque où les vents de S. E. et les courants près de terre ont le plus d'intensité. Dans cette saison, la route près de terre ne doit être entreprise que par les navires calant moins de 3 mètres.

A une certaine distance de la côte le courant principal court presque au N. O. q. O., avec une vitesse ordinaire de 2 à 3 nœuds; mais la position de l'endroit où le courant diminue et de celle où il change de direction est excessivement incertaine et ne peut être assujettie à

aucune règle. Cependant il est possible qu'on rencontre un contre-courant entre 8° et 10° N. par 52° O., allant au Nord et au N. N. E. Plus à l'Est, la zone qu'il occupe augmente de largeur (voir pages 19 et 20). En profitant de ces changements et en veillant bien sa position, on peut gagner jusqu'à 60 milles au vent par jour.

Nous avons cherché à mettre en garde (pages 20 et 22) contre les changements de couleur d'eau, la difficulté d'avoir de bonnes sondes par les fonds mous, etc., lorsqu'on navigue près de terre.

GUYANE ANGLAISE.

VARIATION EN 1876 : 1° 25' à 1° 55' N. E.

(Elle diminue annuellement de 2' environ.)

La côte de la Guyane anglaise est comprise entre la rivière Corentyn et l'Orénoque et a une étendue de 270 milles. La rivière Amacura, dont l'embouchure est à environ 10 milles au S. O. de la pointe Barima, dans ce dernier fleuve, la sépare de la Guyane vénézuélienne. Ses limites Sud du côté du Brésil et du Vénézuéla sont incertaines, mais on estime sa superficie à 76,000 milles carrés. En 1871, sa population était de 193,491 habitants, vivant surtout sur les bords des rivières Berbice et Demerara et sur la côte comprise entre leurs embouchures : sur cette population on comptait 11,357 natifs du pays, 13,385 coolies indiens, 7,925 venus des Açores et de Madère et 9,635 d'autres endroits. En juin 1870 il y avait 52,598 immigrants, dont 37,490 hommes. En 1851 on estimait les Indiens aborigènes à 7,000 environ; mais on pense cependant qu'il peut y en avoir 20,000 ou 21,000, les troubles du Vénézuéla en ayant fait affluer un certain nombre dans la Guyane anglaise.

Les productions principales sont le sucre, le rhum, le coton et les bois durs. Les importations se composent surtout de beurre, farine, poisson sec, riz, spiritueux, machines et charbon en roches. En 1871, la valeur des importations a été de 1,897,183 livres sterling (47,429,575 francs) et celle des exportations de 2,748,720 livres sterling (68,718,000 francs). En 1870, il était entré 847 navires jaugeant 186,824 tonneaux et sorti 789 navires jaugeant 157,044 tonneaux. En 1871 le revenu était de 379,647 livres sterling, la dépense de 338,058 et la dette de 512,864 livres sterling.

La colonie est divisée en trois comtés, du nom des principales rivières, Berbice, Demerara et Essequibo (Demerara occupe le milieu du bord de la mer, Berbice le S. E., Essequibo le N. O.), et s'étend vers

les marais et les forêts de la frontière Ouest. La capitale est George Town, sur la Demerara ⁽¹⁾.

Crique Duivel ou Devil's. — A partir du côté Ouest de l'embouchure de la rivière Corentyn, la côte se recourbe graduellement vers le N. O. pendant 30 milles environ jusqu'à l'embouchure de la rivière Berbice; elle est très-basse et peu boisée. A 14 milles dans l'Est de cette dernière rivière on trouve la crique Duivel, dont l'entrée se reconnaît à une profonde coupure dans les bois, ainsi qu'à une grande maison dont les côtés et le toit sont blancs, qui en est à peu de distance dans l'Est. Le long du rivage il y a quelques autres maisons éparses dont le nombre augmente à mesure qu'on approche de la Berbice, mais elles ont en général des toits rouges.

Un banc de sable étendu et qui brise parfois s'écarte dans le N. E. de la crique; dans l'Est de celui-ci un plateau de vase s'étend à près de 6 milles de terre et assèche aux basses mers des syzygies.

RIVIÈRE BERBICE. — L'entrée de cette rivière est obstruée par une barre de sable mélangé de vase et de cailloux recouverte seulement de 2^m 1 d'eau aux basses mers des syzygies; elle n'est donc navigable que pour des navires calant au plus 4^m 5 d'eau, et au moment de la pleine mer. Ils peuvent remonter jusqu'au fort de Nassau, à 45 milles environ de l'embouchure, mais les bâtiments d'un moindre tirant d'eau peuvent aller beaucoup plus haut. L'entrée a 4 milles de largeur, et à peu de distance en dedans elle est divisée en deux chenaux par l'îlot Crab (des Crabes), étroit et boisé, ayant à peu près 1 mille de longueur Nord et Sud.

Le chenal de l'Ouest ne convient qu'à de petits droghers, quoiqu'on prétende que sa profondeur augmente. Un plateau de vase s'étend à 6 milles dans le N. E. de sa côte Ouest; il est accore et assèche parfois à basse mer.

Un banc accore de sable dur et de coquilles, qui brise à la basse mer, s'écarte à environ 5 milles dans le N. N. E. de la pointe Est de l'entrée. Le principal chenal de la Berbice est entre ces deux bancs; il a 1 mille de largeur, mais ses bords sont mobiles.

Rivière Canje. — Presque vis-à-vis de l'extrémité Sud de l'îlot Crab, l'embouchure de la Berbice est défendue par le fort Saint-André, du côté Est, et la redoute York, du côté Ouest. A 2 milles à peu près au-dessus de ces forts on trouve sur le côté Est de la rivière l'embouchure de la rivière Canje, navigable pour de petits navires jusqu'aux premiers rapides, distance d'environ 50 milles, et qui est réunie à la rivière Corentyn par un ruisseau. A $\frac{1}{2}$ encablure de la

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 3001 : Du golfe de Paria au cap d'Orange, déjà citée.

pointe Canje, git un banc de vase d'une longueur de 55 mètres Nord et Sud et recouvert de 2^m7 d'eau à la basse mer.

NIEUWE AMSTERDAM. — Cette ville est à la réunion des rivières Berbice et Canje; elle est bien bâtie et coupée de canaux à marée qui lui donnent une salubrité relative. En 1851 elle avait 4,633 habitants, mais en 1871 on ne lui en donnait que 3,000. En ce point la rivière a encore 2 milles de largeur, mais à marée basse il n'y a que 3 mètres à 3^m3 de fond : les navires chargés s'y échouent donc régulièrement; mais comme le fond est très-mou et d'assez bonne tenue pour les ancres, on n'a rien à craindre. On peut s'amarrer aux quais ou s'affourcher dans la rivière; dans ce dernier cas, le chargement et le déchargement se font avec de petits schooners nommés *punts*. On ne se sert pas de maillons d'affourche, à cause des collisions fréquentes avec les bateaux qui portent le sucre. Il y existe six bons quais.

Commerce et ressources. — Les produits principaux sont le sucre, le rhum et le café; on exporte aussi des bois, mais les cargaisons sont plus chères qu'à Demerara. S'il n'y a pas de stipulation contraire, ce que font les navires anglais depuis 1868, les frais d'allège, qui sont assez considérables, sont à la charge du navire. Il en est de même pour le point d'embarquement; sans quoi les marchands peuvent envoyer les navires à 100 et même à 180 milles dans la rivière pour prendre leur chargement, le fond augmentant après Nieuwe Amsterdam et le nombre des hauts-fonds diminuant. L'eau et le lest coûtent 1 dollar le tonneau. Les provisions sont très-rares et très-chères et il y a peu de légumes et de fruits. On y trouve du bœuf frais, du mouton et du porc. L'hôpital est très-bien, et les malades y sont parfaitement soignés.

Pilotes. — Il y a toujours des pilotes à bord du bateau-feu, et ils viennent à bord avec leur embarcation quand on arrive à portée de voix. En outre, un schooner de pilotes qui porte un pavillon blanc avec le mot *Pilot* écrit dessus croise en avant de la barre. Pour un navire de 4^m2 de tirant d'eau, les frais de pilotage sont assez élevés, allant jusqu'à 66 dollars.

BATEAU-FEU. — Il montre à 24^m4 au-dessus du niveau de la mer un feu fixe blanc, visible par temps clair de 10 milles environ; il est mouillé par 6^m7 d'eau aux basses mers des syzygies, à 9 milles au N. 33° E. de la pointe Saint-André, et sa position est donnée par 6° 29' 10" N. et 59° 43' 54" O. Il est peint en rouge, avec le mot *Berbice* écrit sur ses flancs, a un toit sur le pont, un mât de misaine sur lequel on hisse pendant le jour un pavillon blanc avec une boule rouge au milieu, et a en outre un mâtereau.

Il n'y a pas d'autre feu à Berbice.

INSTRUCTIONS. — Comme partout la côte est ici très-basse et les points de reconnaissance rares; une ligne de forêts plus sombres indique seule l'entrée de la Berbice. Les petits fonds s'étendent loin au large, et la vase molle du fond donne une teinte brune à la mer. Cependant, quand on vient de l'Est, on donne comme amers très-apparens deux cheminées placées à mi-distance environ entre le cap Saint-André et la pointe Ouest de la Corontyn: elles sont sur la plantation de sucre Eliza et Marie, visibles de 16 milles par temps clair, la plus à l'Ouest paraissant plus près de la mer que celle de l'Est. L'une a 30 mètres de hauteur, l'autre 24, et elles sont à 45 mètres l'une de l'autre. Lorsqu'elles sont en activité, on dirait un navire avec deux voiles.

Quand on va à Berbice, il faut avoir soin d'atterrir bien dans l'Est et prolonger ensuite la côte par les fonds de 9 mètres environ, ce qui met en dehors des rouleurs. On mouille en général pour attendre l'heure de la marée, de même que si, par hasard, on ne trouvait pas de pilote. On est en très-bonne position en se mettant auprès du bateau-feu.

On attend le dernier quart du flot pour entrer; on gouverne alors sur le bateau-feu, et quand on l'a dépassé on vient au S. O. q. S., ce qui conduit entre les bouées de la barre (la carte en indique trois avant d'arriver à la pointe Est). Quand un arbre remarquable situé sur les terres basses dans l'Est est juste fermé par le morne, ou le bouquet d'arbres qui est à l'entrée de la crique Devil's, à l'E. S. E. $\frac{1}{3}$ E., on est en dedans de la barre et le fond augmente à 5^m 4 et 6 mètres, à 2 milles à peu près de l'embouchure de la rivière.

Alors le chenal diminue de largeur et on peut courir vers l'Est jusqu'à fermer la moitié de l'île Crab par la pointe Est de la rivière, et vers l'Ouest de manière à ouvrir un peu toute l'île de cette pointe. Quand on est à peu près à $\frac{3}{4}$ de mille de la pointe Est, on doit ouvrir le mouillage entre elle et l'île Crab. Lorsqu'on est vis-à-vis de cette pointe, il faut se tenir à environ $\frac{3}{4}$ d'encablure de la côte Est, et en approchant de l'extrémité Sud de l'île Crab on amène à se toucher l'un l'autre les clochers des deux églises de Nieuwe Amsterdam, afin d'éviter quelques hauts-fonds situés devant l'extrémité S. E. de l'île.

Quand on a dépassé la crique Canje, on gouverne sur le mouillage, qui est indiqué par les navires, et on est bien placé quand on relève l'église la plus Nord par le tribunal et l'île Crab au N. $\frac{1}{2}$ O. En ce point les navires de 3^m 6 de tirant d'eau s'échouent en général à mer basse.

Pour sortir de la rivière on compte deux jours, à cause de la direction des vents.

Marées. — L'établissement du port à l'embouchure de la Berbice est 4 heures 30 minutes; aux syzygies la mer monte de 2^m 4 à 3 mètres,

et aux mortes eaux de 1^m 5 à 1^m 8. Le flot porte au S. O., et le jusant au Nord.

CÔTE. — De la Berbice à l'entrée de la Demerara la côte va environ 55 milles au N. O. q. O. ou au N. O. $\frac{1}{2}$ O. toujours basse et sans rien de remarquable. A 20 milles dans l'Ouest de la barre de la Berbice on arrive à l'embouchure d'un petit cours d'eau nommé Abary, près duquel il y a deux bouquets d'arbres appelés Eighteen et Nineteen (Dix-huit et Dix-neuf). Quand on les relève au S. q. S. E. on est vis-à-vis de l'extrémité Ouest du plateau de vase qui s'écarte à la distance de 6 milles tout le long de la côte depuis la Berbice, et qui forme là un crochet vers l'Est. La rivière Maicony se jette à la mer à 4 ou 5 milles sous le vent de l'Abary; son entrée est marquée par des pointes boisées, tandis que des deux côtés il n'y a pas d'arbres⁽¹⁾.

A 7 milles dans l'Ouest de la rivière Maicony la côte est bordée de palétuviers dont les sommets sont de niveau, laissant entre eux quelques ouvertures, et qui s'étendent jusqu'à la rivière Mahaica.

ATTENTION. — Quand on prolonge cette côte, la prudence exige qu'on s'en rapporte surtout à la sonde, en se tenant par 7^m 3 de fond, qu'on trouve à 10 milles de terre, distance à laquelle on aperçoit tout juste le sommet des arbres.

Rivière Mahaica. — L'embouchure de cette rivière est à 15 milles environ au vent de la Demerara. A son côté Ouest il y a une grande sucrerie, avec deux cheminées élevées, et plus à l'Ouest encore est une rangée de cocotiers. A 5 milles dans l'Ouest de la rivière se montre sur le bord de la mer une grande maison nommée Paradise, et derrière est la propriété Enmore, sur la résidence de laquelle s'élève une tour blanche qu'on aperçoit parfois du large entre les arbres. A 3 milles à peu près dans l'Ouest de cette maison il y a les propriétés Château-Margaux et Mon Repos, ainsi que d'autres, dont les cheminées peuvent se voir au-dessus des broussailles qui poussent près de la côte.

Les rivières Abary, Maicony et Mahaica sont navigables à la pleine mer pour des bateaux de rivière de 1^m 8 à 2^m 4 de tirant d'eau.

Épi Lusignan. — A 5 milles $\frac{1}{2}$ dans l'E. q. N. E. de l'entrée de la rivière Demerara gît une pointe basse couverte d'herbes; l'épi Lusignan, avec 1^m 8 d'eau dessus seulement à une distance de 3 milles de terre, s'écarte dans le N. E. de cette pointe, jusque dans l'E. 24° N. du phare. Quand on vient du S. E. il faut bien faire attention à l'éviter; on le pare en tenant le bateau-feu à l'Ouest. Il est en quelque sorte l'extrémité avancée de la ligne des fonds de 1^m 8, laquelle va

(1) On indiquait non loin de la rivière Maicony un grand cotonnier nommé le

Murrayo, ou arbre du général Turner; le *West India Pilot* (1873) n'en parle pas.

d'un côté au S. E. et de l'autre va rejoindre le côté Est de l'entrée de la rivière⁽¹⁾.

PHARE. — Quand on vient de l'Est vers l'embouchure de la Demerara en longeant la côte, on reconnaît successivement les cheminées des plantations, les groupes de cocotiers et enfin le phare, qui est juste en dedans du fort, à $\frac{1}{3}$ mille de la pointe Est de l'entrée. La tour est octogonale, peinte en *bandes verticales* alternativement *rouges* et *blanches*, haute de 30 mètres; elle porte un feu *tournant blanc*, qui atteint son plus *vif éclat* toutes les *minutes*; il est élevé de 31^m 3 au-dessus du niveau de la mer, et visible de 16 milles par temps clair. Il y a un sémaphore au sommet du phare.

BATEAU-FEU. — Le bateau, qui est à l'embouchure de la Demerara, est mouillé par 5^m 80 d'eau de basse mer, à 10 milles dans le N. 27° E. du phare⁽²⁾; il porte un feu *fixe blanc*, élevé de 9 mètres au-dessus du niveau de la mer et visible de 10 à 12 milles par un temps clair. Le bateau est *rouge*, a le nom *Guyana* peint sur ses flancs et un mât haut de 18 mètres sur lequel on hisse le jour une grande flamme *bleue*. Évitez de passer au Sud du bateau-feu. Quand un navire met en panne en vue du bateau-feu, celui-ci hisse le pavillon N° 1 du code Marryat comme signal pour le sémaphore.

ATTENTION. — Quand on vient du large on voit souvent le feu *tournant* de George Town avant le feu *fixe* du bateau-feu.

Pilotes. — On trouve à bord du bateau-feu des pilotes pour les rivières Demerara et Essequibo. Il est indispensable d'en prendre un. Les frais de pilotage augmentent considérablement avec le tirant d'eau du navire; on ne paye que les $\frac{7}{12}$ du tarif quand on se sert d'un remorqueur à vapeur: ceux-ci sont d'un prix assez élevé, suivant le tirant d'eau et le tonnage combinés, depuis 50 dollars pour un navire de 400 tonneaux et 4^m 50 de tirant d'eau jusqu'à 180 dollars pour un navire de 1,000 tonneaux calant 5^m 60. On paye 10 dollars en plus pour le service des amarres du remorqueur.

RIVIÈRE DEMERARA OU DEMERARI. — On dit que cette rivière a sa source par environ 5° N., d'où après un cours de 200 milles vers le Nord, presque parallèle à l'Essequibo, elle se jette à la mer. Son entrée est obstruée par un plateau de vase de 3 milles $\frac{1}{2}$ à 4 milles de largeur, sur lequel le fond diminue peu à peu jusqu'à 2^m 7 à 3^m 2 d'eau à mer basse, mais navigable aux pleines mers des syzygies pour des navires calant de 5^m 1 à 5^m 4; toutefois, s'ils laissent passer la pleine

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 3120: Atterrage des rivières Demerari et Essequibo.

(2) Changé de position en 1875 mouillé à 3 encablures au Nord d'un navire coulé. (Avis officiel de décembre 1875.)

mer des syzygies, ils restent échoués sur le fond jusqu'à la grande marée suivante; mais la vase est si molle et le temps si beau qu'ils ne souffrent pas de l'échouage. Les navires d'un plus faible tirant d'eau passent généralement sur le plateau à toutes les marées hautes ordinaires avec l'aide des remorqueurs. On préfère courir la chance d'échouer plutôt que de compléter le chargement à 9 milles en mer.

La rivière est navigable à la pleine mer jusqu'à Leckie, distance d'à peu près 65 milles, pour les navires calant 3^m 6 d'eau, et les petits bateaux vont jusqu'aux rapides, à 95 milles au-dessus de George Town. A l'embouchure elle a environ $\frac{3}{4}$ de mille de largeur; aux Sand hills, à 25 milles plus haut, elle a $\frac{1}{2}$ de mille; à Christianburg, à 33 milles encore plus haut, elle a 146 mètres; et au poste de Seba, à 83 milles au-dessus de George Town, elle a encore 55 mètres.

Les Sand hills, situés sur la rive Ouest ou gauche de la rivière, ont 21 mètres de hauteur, et semblent le commencement d'une colline de sable qui s'approche et s'éloigne alternativement de la rive et atteint en quelques endroits une élévation de 91 mètres. En dessous, les rives sont basses et très-boisées, et dans les endroits où elles sont cultivées on est obligé de les protéger par des écluses et par des endiguements.

GEORGE TOWN, capitale de la colonie, est située juste en dedans de l'embouchure, sur la rive droite de la rivière, et elle occupe un espace d'environ $\frac{1}{2}$ mille de largeur sur 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur, Nord et Sud. Sa population, estimée à 25,508 habitants en 1851, l'était à 30,000 en 1872. Les rues sont, en général, larges, coupées de canaux avec écluses, ombragées en partie par une rangée de palmiers et par les toits avancés des maisons. Celles-ci sont presque toutes en bois, ont rarement plus de deux étages, sont ornées de vérandahs et entourées de jardins. Les principaux édifices sont les églises et les chapelles, la cathédrale catholique, le palais du gouvernement, le marché, la caserne, le théâtre, le fort William, la banque, etc. Un chemin de fer conduit à Mahaica, et devant la ville est un poste réservé pour les bâtiments de guerre et les bâtiments à vapeur de la poste.

Bassin. — On trouve à George Town un bassin pour des navires ayant au plus 70 mètres de longueur. Il y a sur le seuil 3^m 3 d'eau aux pleines mers des syzygies et 2^m 7 aux mortes eaux. On peut se procurer tout ce qui est nécessaire à un navire, partie à des prix raisonnables, partie à des prix élevés. On peut aussi faire toutes espèces de réparations pour des navires soit en bois, soit en fer.

Ressources. — L'eau est amenée le long du bord dans des citernes, au prix de 8 shillings la pipe; c'est de l'eau de pluie provenant des citernes de la ville. Il y a quelques puits, mais l'eau est mau-

vaïse. Pour les usages ordinaires, la ville est approvisionnée par l'eau que le canal Lamaha amène de l'intérieur, laquelle, après avoir été élevée, est conduite jusqu'aux maisons et aux quais par des tuyaux; cette eau est teintée en rouge par les racines et les feuilles des arbres : on la nomme ordinairement *lush water*; elle est saine à boire, mais d'une apparence peu agréable. On a essayé de faire des puits artésiens, mais jusqu'à présent sans succès.

Aux Sand hills, il y a une source d'eau bonne à boire tout près de laquelle les navires peuvent se placer et remplir les pièces avec une manche. En remontant dans la rivière, on peut faire son eau à la fin du jusan; elle est alors tout à fait douce, mais toujours vaseuse, longue à déposer.

Les provisions sont, en général, chères à George Town; le bois à brûler coûte 3 dollars la corde; il y a toujours peu de légumes, et la viande n'est pas très-bonne. Les chargements et les déchargements se font à la douane, au moyen d'allèges. Les principaux articles d'exportation sont : le sucre, le rhum, la mélasse, le bois dur ou *greenheart*. Il paraît que les marchands sont assez difficiles, et qu'il faut prendre ses précautions avec eux.

Il y existe un règlement assez sévère pour les navires, relativement aux précautions que l'on doit prendre pour les équipages en vue des maladies.

Banc Sugar. — Ce banc, de sable dur, est dans le chemin que l'on suit pour se rendre dans la rivière Essequibo. Son extrémité N. E. est à 10 milles dans le N. q. N. O. de l'entrée de la Demerara, ou le N. $\frac{1}{2}$ O. du phare, et à 6 milles dans l'O. q. N. O. de la position actuelle du bateau-feu. Il a environ 3 milles $\frac{1}{2}$ de longueur, S. O. q. O. et N. E. q. E., sur $\frac{1}{2}$ mille de largeur, et, en général, des fonds de 2^m 5 à 3^m 6. Il limite, pour ainsi dire, le côté Ouest de l'entrée de la Demerara; une *balise* à tête *triangulaire* est placée par 1^m 8 d'eau à sa partie la moins profonde, qui est à $\frac{3}{4}$ de mille de l'extrémité N. E. Les navires qui vont à George Town doivent bien veiller à ne pas en approcher.

Bouées. — Une petite bouée peinte en bandes verticales noires et blanches gît à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. 20° O. du bateau-feu et dans le chenal, par les fonds de 4^m 1. Près de l'entrée, à la limite des fonds mous, à l'endroit où il y a le moins d'eau, on trouve : une bouée noire mouillée par 2^m 7, à 2 milles dans le Nord de la pointe Est de l'entrée, et une bouée blanche à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le N. E. q. N. de la même pointe, par le même fond. Le brassiage diminue et devient sable dur en dedans de la bouée blanche, ainsi qu'à l'Ouest de la noire. Entre elles le chenal a 2^m 8 d'eau; mais quand on y arrive, on est déjà sur des fonds à peu près semblables depuis 2 milles.

Banc extérieur. — On trouve le commencement d'un banc de sondes de 18 mètres, sable dur avec des pointes noires, par $7^{\circ} 55' N.$ et $60^{\circ} 42' O.$; il s'étend de là dans la direction de l'E. S. E. pendant une distance de 30 milles environ, avec peu de variation de fond. Au Nord du banc, les fonds augmentent tout d'un coup à 36 et à 45 mètres.

Le coude S. O. d'une grande étendue de fonds de sable est par $7^{\circ} 10' N.$ et $60^{\circ} 20' O.$; cette ligne de fonds est bien marquée et s'étend à 40 milles dans le N. N. O. de cette position, puis court à l'O. N. O. On l'a suivie et tracée sur la carte jusqu'à 20 milles dans l'Est du coude ci-dessus. Le fond est de vase à l'Ouest et au Sud de ce bord du banc.

INSTRUCTIONS. — De quelque côté que l'on vienne à la rivière Demerara, il faut reconnaître le bord du banc des sondes, ou la terre, bien au vent. Ceci est très-important, car si on atterrissait dans l'Ouest de la rivière ou sous le vent on perdrait beaucoup de temps à regagner au vent; on doit se rappeler surtout que les bancs de l'Essequibo s'écartent très-loin de terre, sont très-changeants, et la moindre négligence dans la sonde pourrait faire courir de grands dangers.

Les navires qui viennent des Antilles ou de la Trinité à la rivière Demerara ou même à la Surinam ne doivent pas aller au Sud de 8° ou $10^{\circ} N.$ sans être sûr d'atterrir bien au vent de leur point d'arrivée, afin d'éviter le fort du grand courant. Si on traverse le parallèle de $8^{\circ} N.$ par $60^{\circ} 20' O.$, on trouve de 55 à 64 mètres d'eau, sable brun ou sable et coquilles; si on gouverne alors au S. S. E. (*magnétique*) pendant 50 milles, on aura fond de sable noir fin. Par $7^{\circ} 50' N.$ le fond, après avoir diminué tout d'un coup à 20 et 22 mètres, augmentera graduellement à 26 mètres; quand on aura dépassé le sable noir fin et qu'on se sera approché du bateau-feu, le fond diminuera graduellement sur de la vase molle.

Si, lorsqu'on est rendu par $8^{\circ} N.$ on fait route au S. S. E. et si on trouve fond de vase par $7^{\circ} 40' N.$, on est trop à l'Ouest. Règle générale: quand on vient du Nord, reconnaître la rivière Demerara; la nature du fond doit être du sable noir fin.

Si on voit la terre au Nord de $7^{\circ} N.$, on est certain d'être trop sous le vent; en louvoyant pour s'élever, il faut profiter des marées et mouiller avec le flot. Dans ce cas, on courra les bords au large jusque par 22 mètres d'eau environ, et ceux de terre jusque par $7^m 3$ ou 9 mètres, suivant le tirant d'eau du navire. Quelle que soit la position du navire, s'il fait calme, il faut mouiller si le fond le permet, pour éviter d'être drossé par le courant. En faisant les routes dont nous avons parlé, si l'on a 9 et 10 mètres de fond sans voir le feu ni la terre, on est trop à l'Ouest, et il faut revenir de suite vers l'Est chercher un fond plus grand.

La terre, à l'Est et à l'Ouest de George Town, est très-basse et plate; les arbres qui bordent cette ligne étendue de côtes sont de la même hauteur, et les cheminées des sucreries des environs de la Demerara se ressemblent toutes. On doit donc s'en rapporter surtout à la sonde et aux observations. Cependant on reconnaît les approches de la rivière à des éclaircies dans les arbres de la côte, qu'on a brûlés pour faire place aux cultures, aux maisons qui se montrent parfois, et aux cheminées qu'on voit au-dessus des arbres. Entre la Demerara et la Surinam, le bord du grand courant est parfois aux fonds de 33 mètres.

Quand on est par le travers de la rivière Mahaica, on peut voir les sommets des arbres des fonds de 11 à 14 mètres; on court alors jusque par les fonds de 9 mètres à 7^m 3 et jusqu'à ce qu'on soit près du bateau-feu, où on prend un pilote, se rappelant que le paiement du pilotage est obligatoire pour les navires de commerce qui entrent dans la Demerara. On évitera l'épi Lusignan en tenant le bateau-feu à l'Ouest jusqu'à ce qu'on en soit très-près⁽¹⁾.

Dans l'état actuel des choses, à partir du bateau-feu, la route au S. O. $\frac{1}{2}$ S. ou S. 42° O. fait passer à l'Ouest de la bouée à bandes et entre les bouées noire et blanche à l'entrée de la rivière; quand on les a dépassées, on gouverne sur la propriété Vreed-en-Hoop, qui est sur la pointe Ouest, et lorsqu'on est par le travers du phare on incline vers la ville pour prendre un mouillage convenable. Un poste particulier est réservé aux bâtiments de guerre et aux paquebots-postes devant la ville.

Jusqu'au moment où l'on est très-près de l'entrée de la rivière, le fond diminue si graduellement qu'il n'y a pas le moindre danger si on veille bien la sonde. Le banc du côté Est est très-mou; celui du côté Ouest est un peu plus dur, étant en partie de sable. Le flot porte vers l'Ouest jusqu'au moment où il monte dans la rivière, et le jusan au N. E.

Si l'on vient chercher la rivière avec le courant de flot, il faut en tenir compte, car le courant et la marée s'ajoutent pour jeter rapidement le navire vers l'Ouest. On trouvera toujours qu'on est porté vers

(1) Suivant d'autres autorités, quand on va à la Demerara il est bon d'aller reconnaître le bateau-feu de Berbice, qu'on peut voir du pont étant par 24 mètres de fond, vase. Il faut bien veiller les courants, le courant de jusan pouvant aller jusqu'à 5 nœuds dans la saison des pluies, dit-on. Il ne faut pas venir par moins de 12 mètres, sondant continuellement. Si un échouage n'entraîne pas la perte du navire, le fond étant très-mou,

il cause au moins des frais énormes et une grande perte de temps; il est impossible de débarquer à la côte à cause de la vase; on est obligé d'aller chercher une crique et de la remonter jusqu'à la laisse de pleine mer, puis, arrivé à une plantation, d'envoyer à George Town chercher des secours; si on a besoin d'un remorqueur pour se retirer, on est heureux si l'on en est quitte à moins de 1,500 livres sterling (37,500 francs).

l'Ouest, car le jusant ne fait que diminuer le courant direct vers le N. O., sans jamais le faire disparaître.

Le bord extérieur des petits fonds de la barre est à 3 milles dans le N. E. des bouées noire et blanche et au N. E. q. N. du phare. Si la marée n'est pas favorable pour les traverser, il vaut mieux mouiller près du bateau-feu, d'après son tirant d'eau, afin de n'être pas entraîné sous le vent par le courant.

Si l'on vient de dessous le vent, il faut se tenir bien au Nord jusqu'au moment où on peut atteindre le bateau-feu, et se rappeler que le flot porte avec force au S. O.

Si on louvoie, soit pour entrer ou pour sortir, il faut virer dès que le fond diminue, quand on va vers l'Ouest, parce que de ce côté le banc est plus accore, et le flot porte avec force sur son bord.

Si l'on remonte la Demerara jusqu'aux Sand hills, il faut se tenir près de la rive Est pour avoir le plus grand fond. Entre les propriétés Herstellig, sur la rive Est, et Nismes, sur la rive Ouest, il y a une barre peu étendue et recouverte de 3^m 3 d'eau à la basse mer; on continue à longer le côté Est après la propriété Great Diamond et jusqu'à la dernière propriété exploitée, nommée Vriesland : on verra alors les îles qui sont au milieu de la rivière, et l'on en passera d'un côté ou de l'autre, se tenant un peu plus près de la rive que des îles, qui ont des petits fonds autour d'elles et entre elles. Quand on les a dépassées, on peut se tenir d'un côté ou de l'autre jusqu'à Glasgow, situé à 2 milles $\frac{1}{2}$ en dessous des collines. Quand le Sand hill s'ouvre, on se tient à mi-rivière jusqu'au mouillage, presque par le travers de cette colline, par 6^m 4 à 7^m 3 d'eau.

Marées. — L'établissement du port à George Town est 4 heures 20 minutes; la mer monte de 2^m 7 aux syzygies et de 1^m 8 aux mortes eaux; elle marne de 0^m 9. Dans la saison sèche, le courant de marée atteint une vitesse de 3 nœuds, et le courant de flot continue à la surface plus d'une heure après que la mer est pleine. Aux Sand hills, la mer est pleine à 6 heures 15 minutes et la montée est de 2^m 8; à Christianburg, elle est pleine à 8 heures 30 minutes, la montée est de 1^m 8; à Seba on ne ressent plus le courant de marée dans la saison sèche, mais la mer monte encore d'environ 0^m 3. Dans la saison des pluies, on a vu la rivière monter de 6^m 3.

Vis-à-vis des embouchures de la Demerara et de l'Essequibo, les courants de marée vont S. O. et N. E. A une distance de 15 ou 20 milles de la côte, le jusant atteint une vitesse de 2 nœuds $\frac{1}{2}$ à 3 nœuds aux syzygies, et le flot de 2 nœuds à 2 nœuds $\frac{1}{2}$; mais dans l'Est de la Demerara les courants ne se font sentir qu'à quelques milles de terre. Étant par 6° 50' N. et 60° 10' O., à 10 milles de terre, on n'a senti aucun courant de marée.

SONDES.— On trouve le fond à une grande distance de cette partie de la côte, et il diminue graduellement à mesure qu'on en approche. Sur le méridien de la Demerara, on a 110 mètres à moins de 2 milles de l'accoré du banc, par 8° 20' N., à 90 milles de l'entrée de la rivière, et 64 mètres sur le même méridien par 8° N. A 40 milles dans l'E. N. E. de la rivière de Pomeroon il y a 22 mètres, et on trouve le même fond à environ 50 milles au Nord du bateau-feu de la Demerara, le fond augmentant plus en dedans.

Suivant une autre autorité, on a trouvé 64 mètres d'eau à 150 milles dans l'Est du bateau-feu, sable avec un peu de vase et de petits cailloux. A mesure qu'on avance dans l'Ouest, la vase augmente et les cailloux disparaissent. Par 22 mètres, il n'y a que de la vase.

A environ 20 milles de terre, l'eau change de couleur, et des plaques d'une couleur noire se rencontrent fréquemment; mais il n'y a rien à craindre. Les limites extérieures de ce changement varient naturellement suivant la saison. On a remarqué que dans la saison des pluies l'eau a une teinte rougeâtre entre les rivières Demerara et Maicony.

En face des grandes rivières, jusqu'à une grande distance, les fonds de vase sont mélangés de coquilles, ce qui est une bonne indication.

Courants.— Devant la côte de Demerara, on a tracé le bord intérieur du courant jusque par 7° 10' N. sur le méridien 60° 20' O. Pendant la saison des vents de S. E., le courant va au N. O. avec une vitesse d'environ 2 nœuds; pendant la saison des vents de N. E., sa direction est plus Ouest.

Les **lames de fond** arrivent sur cette côte principalement en décembre et janvier, alors que règnent les forts vents du Nord; elles commencent là où le fond diminue d'une manière irrégulière, et sont quelquefois assez fortes pour être fatales aux petits navires atteints alors qu'ils ne gouvernent pas. Règle générale, on en trouve sur toute la côte en dedans des fonds de 9 mètres, là où il y a des bancs de sable ou de vase dure, et parfois elles sont excessivement dangereuses pour les bateaux qui sont très-près de terre.

Saisons.— A Demerara, il y a deux saisons sèches et deux saisons humides dans l'année : la petite saison sèche est en mars et avril, et la grande d'août jusqu'à novembre; la grande saison pluvieuse est en mai, juin et juillet, et la petite du milieu de novembre à la fin de février. Cependant il y a souvent de grandes variations dans ces époques, surtout dans ces dernières années. En décembre 1870, il est tombé 0^m 89 de pluie; en janvier 1871, il est tombé 0^m 482, et pour toute l'année il y a eu 3^m 276.

La température moyenne est de 26° 4 en janvier et 27° 8 en juillet.

Vents. — Les mois où le temps est le plus variable et le plus venteux sont décembre et janvier; il y a alors parfois de grands vents de N. E. accompagnés de grains et de pluie. En mars, avril et juin, les vents halent en général le N. E., mais ils diminuent de force peu à peu; en juin et juillet, près de la côte, le vent de terre est souvent accompagné d'abondantes pluies. D'août en novembre, la direction du vent est du S. E.; les grandes pluies sont moins fréquentes, et les calmes dominent. Pendant ces mois de petites brises, on a remarqué qu'en général les vents tournent au N. E. la nuit pour revenir le matin au S. E., ce dont on peut profiter quand on louvoie le long de la côte.

Dans la petite saison sèche, les vents dominants sont du N. E. à l'Est, à grains, avec quelques averses; dans la grande saison sèche, ils sont modérés de l'Est au S. E. En général, le matin il y a du brouillard; mais ensuite le temps est clair, surtout l'après-midi. Dans la grande saison des pluies, le vent est variable et le temps à grains, avec de fortes pluies continues. Dans la petite saison des pluies, le vent souffle de l'Est en novembre, mais du N. E. dans les deux autres mois, et il y a des intervalles de beau temps entre les orages.

Quand le temps est fait, le vent tourne de l'E. S. E. au N. E. vers 3 heures de l'après-midi et continue au N. E. jusqu'après minuit, revenant alors vers l'Est. De beau temps, au mouillage de George Town, les vents sont en général du S. E. le matin de bonne heure.

RIVIÈRE ESSEQUIBO. — A partir de la Demerara, la côte s'arrondit pendant 10 milles environ à l'O. N. O. jusqu'à la crique Boerisiry, puis elle s'incline graduellement vers l'O. S. O. et le S. O. et forme le côté Est de l'embouchure de la rivière Essequibo, la principale de la Guyane anglaise, qui prend sa source dans la Sierra Acarai et qui, après un cours d'au moins 600 milles, se jette à la mer par un estuaire d'environ 15 milles de largeur. Dans son entrée gisent trois grandes îles : Leguan, Hog et Wakenaam, beaucoup d'autres plus petites, et des bancs de sable à sec s'en écartent vers le large. Le chenal principal est entre ces bancs et la côte de Demerara, avec des fonds de 3^m 9 aux basses mers des syzygies. Les bâtiments d'un tirant d'eau de 4^m 80 peuvent aller jusqu'à la crique Macouri, située à 40 milles de l'entrée. Les produits des propriétés de l'Essequibo sont amenés à la Demerara par des droghers pour y être embarqués⁽¹⁾.

On a remonté l'Essequibo jusqu'à 230 milles en ligne droite de son embouchure; cependant il y a des cataractes et des rapides très-nombrables et très-dangereux. Le premier rapide est à environ 90 milles de l'entrée, et la rivière est navigable jusque-là pour de grandes pirogues

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 3120 : Rivières Demerara et Essequibo.

de commerce. A 15 milles à peu près de l'entrée on trouve l'île Zee-landia, sur laquelle on voit encore les ruines du premier établissement hollandais de la Guyane. A 30 milles plus haut, la rivière Mazarony débouche en venant de l'Ouest; son lit est plein de roches, et il y a de nombreux rapides. Au confluent s'élève un établissement de missionnaires nommé Barteke. A environ 5 milles au-dessus de l'embouchure du Mazarony, le Cuyuni, qui vient également de l'Ouest, communique avec l'Orénoque, et il est navigable pendant 300 milles.

A peu près à 5 milles au-dessous de la jonction de l'Essequibo et du Mazarony, les criques Boessel et Macouri se déversent dans la première en venant de l'Est. Des navires calant 4^m 8 y chargent parfois. Un peu au-dessous du confluent du Cuyuni et du Mazarony, la rive Nord s'élève à une hauteur d'environ 30 mètres; c'est dessus qu'est situé l'établissement pénitencier.

Établissement pénitencier. — On envoie dans cet endroit les pires criminels de Demerara pour les isoler de la colonie. L'établissement est bien construit, et est en partie industriel; comme il existe du granit sur les lieux, on le fait extraire par les convicts et il est ensuite expédié à George Town, où l'on en fait des digues ou autre chose. On y coupe également du bois dur, dont on fait des planches.

Un bateau à vapeur y apporte tous les mois des provisions de George Town, et on y passe en même temps une inspection officielle.

CHENAL EST, DES NAVIRES. — Ce chenal, le principal pour entrer dans l'Essequibo, est entre la côte Est et l'île Leguan, qui est située presque vis-à-vis de la crique Boerisiry, à 3 milles $\frac{1}{2}$. Le banc Red, de sable grossier, s'étend à 7 milles dans le N. E. q. E. de l'entrée de cette crique, et il assèche en plusieurs endroits; de même un banc de sable à sec s'écarte de l'extrémité N. E. de Leguan pendant 3 milles au N. E. q. E.; il est prolongé de 7 milles plus au large par des fonds de 1^m 8 à 3 mètres. C'est entre ces bancs qu'est le chenal, qui a de $\frac{1}{2}$ mille à 2 milles de largeur, avec des fonds de 3^m 9 à 5^m 1.

Il y a des chenaux profonds entre Leguan et Wakenaam, l'île du milieu, ainsi qu'entre cette île et Areobasi, l'île Tiger ou du Tigre, qui est tout près de la côte Ouest; mais ils ne sont fréquentés que par les droghers. Les bancs de vase s'étendent en dehors à une grande distance, et ils assèchent jusqu'à 4 milles de ces îles.

Balises et bouées du chenal. — L'entrée du chenal principal de l'Essequibo est entre le banc Sugar et les petits fonds qui sont au Sud; ce chenal est marqué par 2 bouées, ainsi que par des balises placées sur les parties des bancs de sable qui assèchent.

La bouée Nord est *noire*; elle est à 2 milles dans le S. O. de la balise du banc Sugar, à l'accore Sud de ce banc, et par 3^m 6 de fond; la

quene du banc, recouverte de 3^m 3 d'eau, s'étend à 1 mille dans l'O. S. O. de cette bouée.

La bouée Sud est *rouge*; elle est à $\frac{3}{4}$ de mille dans le Sud de la bouée noire, par 3 mètres de fond, sur l'accore Nord des hauts-fonds qui s'écartent de la côte.

La première balise des bancs découverts, après celle du banc Sugar, espar avec *boule* au sommet, est sur le banc Red, à 3 milles dans le S. O. q. O. de la bouée; il y a un autre espar avec tête *triangulaire* à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. O. q. O. de celle-ci, près de terre, et du même côté du chenal.

Au côté Nord du canal il y a une balise espar avec *boule* sur les sables découverts du banc de Leguan, à 3 milles dans l'E. N. E. de la pointe Est de Leguan.

INSTRUCTIONS. — Comme pour la Demerara, les chenaux de l'Essequibo subissent des changements fréquents, et il est essentiel de prendre un pilote, qu'on trouve au bateau-feu de la Demerara. Quand on est un peu en dehors du bateau-feu, la route entre l'O. S. O. et l'Ouest conduit aux bouées qui sont à l'entrée du chenal, et lorsqu'on a passé entre les deux, on voit les balises mouillées sur les bancs à découvert, ainsi que l'île Leguan et la terre qui avoisine la crique Boerisiry. L'entrée s'ouvre alors pour le navire; on gouverne dessus, la seule précaution à prendre étant de se tenir à une distance suffisante des balises du côté Sud, parce que des hauts-fonds s'écartent à $\frac{1}{2}$ mille de la balise d'en dehors et à 1 mille de celle d'en dedans.

Les sables qui sont des deux côtés du chenal sont trop accores pour qu'on puisse en approcher à la sonde. Quand on louvoie pour sortir, il faut veiller et prendre des relèvements sur les balises.

Il y a près de terre un chenal que les petits navires peuvent prendre à la pleine mer; il est entre le banc Boerisiry et la balise qui en est en dehors; l'entrée de ce canal, en venant de l'Est, est indiquée par une petite balise.

MOUILLAGE. — Lorsqu'on est en dedans du banc Sugar, il y a partout bon mouillage dans le chenal de l'Essequibo; cependant les courants de marée sont très-forts, et ils occasionnent une mer clapoteuse et dangereuse pour les embarcations.

Hauts-fonds et bouées. — Plus en dedans de ce chenal, et courant presque parallèlement aux deux rives, gît un banc de sable interrompu, recouvert de 1^m 5 à 3 mètres d'eau, et présentant un petit plateau à sec dont l'extrémité Sud est à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'E. q. S. E. de l'extrémité Sud de Leguan; son accore S. O. est marquée par une bouée *noire* mouillée par 2^m 7 d'eau, et l'extrémité Sud de l'épi qui prolonge la pointe Sud de l'île Leguan est marquée par une balise avec *triangle*. Du

côté Est du chenal, à 1 encablure et 2 encablures de terre, il y a deux bouées, l'une *rouge* et l'autre *noire*, qui marquent les extrémités d'un banc de sable étroit recouvert de 1^m 5 à 3^m 3 d'eau. Ces bouées servent pour les bateaux à vapeur de la localité qui vont au pénitencier.

Les navires qui remontent le chenal principal ou qui le descendent doivent toujours se tenir au Nord du banc de sable qui gît presque à mi-chemin entre les rives. Quand on remonte on a toujours bon vent. Pour parer le banc qui s'écarte de Leguan, on doit tenir la cheminée Blenheim (la plus rapprochée au N. E. de l'établissement Entreprise) bien ouverte d'Entreprise Stelling : cet alignement fait également parer la partie à découvert du Middle Bank.

Quand on louvoie pour sortir, il faut veiller les clapotis qui sont sur les bancs ainsi que les alignements donnés sur la carte; il ne faut pas trop approcher de la bouée *noire*, parce que le banc est très-accore.

Règle générale : on doit se tenir près de Leguan jusqu'à ce qu'on puisse parer le Middle Bank (banc du milieu).

L'île Wakenaam, qui a 9 milles de longueur et 3 milles de largeur à son extrémité Nord, est dans l'Ouest de Leguan; elle est séparée de celle-ci par le chenal du milieu, qui a 1 mille de largeur moyenne. La barre, recouverte de 1^m 2 d'eau, est à 6 milles au large des extrémités Nord des îles Leguan et Wakenaam. Il y a une petite île, nommée Kiwakewaraba, à $\frac{3}{4}$ de mille dans l'Est de l'extrémité N. E. de Wakenaam, et tout près de l'accore Ouest du chenal. A partir de cette île, le banc de sable continue pendant 2 milles à l'E. q. N. E., et il forme le côté Ouest du chenal; le côté Est est limité par un banc de sable étendu de 4 milles $\frac{1}{2}$ de longueur, qui s'écarte de l'extrémité Nord de Leguan dans la direction du N. E. On ne peut donner aucun alignement pour entrer, vu que les sommets des cheminées qu'on voit au-dessus des arbres Kurida sont difficiles à distinguer les uns des autres. A partir d'une distance de 6 milles de la côte, le fond diminue graduellement en allant en dedans; entre les extrémités Nord des deux îles il y a 5^m 7 d'eau, diminuant de nouveau à 3^m 3 entre les extrémités Sud.

L'île Hog a son extrémité Nord entre les pointes Sud des îles Leguan et Wakenaam; le chenal situé entre elle et la première est sain, avec des fonds de 3 mètres à 6 mètres de basse mer et près de $\frac{1}{2}$ mille de largeur. Un épi hors de l'eau s'écarte de la pointe Nord de l'île Hog; sa pointe extérieure est à $\frac{1}{2}$ mille de terre et marquée par une balise circulaire *blanche* située par 2^m 4 d'eau de basse mer; il y a une balise à l'accore Est de cet épi. Le chenal entre les îles Hog et Wakenaam est rétréci par un haut-fond qui s'écarte de cette dernière île, ainsi que par un banc de sable situé au milieu, et recouvert de 0^m 3 d'eau seulement de basse mer, droit au Sud de la pointe Sud. Le

chenal, de 2^m 4 d'eau, est marqué par une bouée rouge et une bouée noire. Les bâtiments à voiles carrées ne doivent pas prendre ce passage compliqué; les bouées et les balises ne sont là que pour l'usage des bateaux à vapeur qui font trois fois par semaine le service des passagers entre George Town, Leguan, Wakenaam et la côte Arabian. Une petite balise *tubulaire*, indiquant un très-petit épi, est près de la pointe Sud de l'île Wakenaam.

CHENAL OUEST, ESSEQUIBO. — L'entrée de ce chenal est presque hors de vue de terre, et ce n'est que dans les temps les plus clairs qu'on peut voir les cheminées qui sont sur les îles Wakenaam et Tiger; celles des propriétés situées dans l'Ouest ne peuvent pas guider pour l'entrée. Il y a par 7° 11' 45" N. et 60° 44' 24" O. une grande balise *noire triangulaire* placée par 2^m 1 d'eau de basse mer : on la nomme N° X; elle est à 11 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. 23° E. environ de la cheminée Zeelandia (la plus apparente de celles de Wakenaam) et à 10 milles $\frac{3}{4}$ dans le N. 29° E. de Hamburg (la seule cheminée de l'île Tiger). A $\frac{3}{4}$ de mille dans le S. E. de la balise gît un banc qui découvre à marée basse, et qui brise fortement, même avec un temps ordinaire; c'est entre les deux qu'est l'entrée du canal, où l'on trouve 3 mètres d'eau aux basses mers des syzygies, mais à $\frac{3}{4}$ de mille au N. E. de la balise il n'y a que 2^m 1 d'eau.

La **balise Zorg**, située sur un banc découvert à mer basse du côté Ouest de ce chenal, est à près de 5 milles dans le S. O. q. S. de la balise N° X; à $\frac{1}{4}$ de mille dans le Sud de la balise Zorg gît une ancienne balise; entre les deux on trouve un chenal avec 0^m 9 et 1^m 2 d'eau, employé par les bateaux ou *punts*.

L'île **Tiger**, qui continue le bord Ouest du chenal, a 5 milles de longueur Nord et Sud et $\frac{1}{2}$ mille de largeur; son extrémité Sud est à 2 milles dans l'O. $\frac{1}{2}$ S. de Zeelandia. Les côtés Sud et Est de cette île sont couverts de sable, qui les rendent très-apparents par leur contraste avec la côte monotone dont l'île est voisine. Sur le côté Est, à 1 mille $\frac{1}{2}$ de l'accore Nord, il y a un banc de sable très-blanc, élevé de 0^m 9 au-dessus du niveau de la pleine mer; on le voit très-bien de tous les côtés. Le sable assèche à $\frac{1}{2}$ mille en dehors de ce banc, qui forme le bord Ouest du chenal.

Chenal Ouest. — Le côté Est du chenal de l'Ouest est l'accore d'un banc de sable qui s'écarte jusqu'à une distance de 7 milles de l'île Wakenaam. Le fond augmente progressivement à mesure qu'on avance au Sud de la balise N° X; à 6 milles de l'entrée, il y a 3^m 9 et 4^m 2 d'eau et une largeur de 2 milles. Entre Zeelandia et l'extrémité Sud de l'île Tiger on trouve une profondeur de 6 mètres et 7^m 2.

La **partie intérieure** du chenal de l'Ouest est entre le côté Ouest de l'île Wakenaam, une partie de la côte Arabian et la côte Est de l'île Great Troolie. Sur le côté Est du chenal, à $\frac{1}{2}$ mille du côté Ouest de l'île Wakenaam, existe un banc de sable qui découvre à marée basse; il est très-étroit, a $\frac{1}{2}$ mille de longueur et court parallèlement à la côte, dont le sépare un bon chenal: le milieu de ce banc est à 1 mille $\frac{3}{4}$ dans le S. 18° E. de l'extrémité Sud de l'île Tiger et à 2 milles un peu à l'Ouest du S. S. O. de Zeelandia. Il y a encore des petits fonds, avec un petit pâté à sec, qui courent pendant 1 mille au S. S. O. parallèlement à la côte; une bouée *noire* est sur leur extrémité S. O. Sur le côté Ouest de Wakenaam est un stelling (ferme) remarquable, peint en blanc; près de l'extrémité est un Court House qu'on distingue très-bien, juste à 4 milles de la pointe Sud. La partie Sud du chenal, dont l'île Great Troolie forme le côté Ouest, n'a que $\frac{1}{4}$ de mille de largeur, avec 18 mètres de fond en quelques endroits. A partir du Sud de Wakenaam un banc recouvert de peu d'eau s'étend parallèlement à la côte: il est indiqué par deux petites balises; le fond varie dessus de 0^m 3 à 2^m 4, et il laisse un chenal de 1 encablure $\frac{1}{4}$ de largeur; les bateaux à vapeur l'emploient pour éviter le fort courant qui existe à mi-chenal. La pointe Nord de l'île Great Troolie est à 1 mille $\frac{3}{4}$ dans l'O. S. O. du stelling; le chenal intermédiaire est sain, avec des fonds de 6 mètres. Un banc de sable s'étend à plus de $\frac{1}{2}$ mille de l'extrémité Nord de l'île Great Troolie; il est très-accore, et on trouve 5^m 5 d'eau tout auprès.

La partie de la côte Arabian qu'on peut dire former la côte Ouest du chenal est vis-à-vis du milieu de l'île Wakenaam; les deux seules propriétés apparentes sur cette côte sont Aurora et Spring Garden: cette dernière, située à 3 milles $\frac{1}{2}$ de Zeelandia, est la partie cultivée la plus Sud de cette côte. Des bancs de sable étroits, détachés et séparés par quelques chenaux de 0^m 6 à 0^m 9 d'eau de basse mer, partent de l'extrémité Sud de l'île Tiger et courent parallèlement à la côte; le chenal qui sert aux bateaux à vapeur de passagers est indiqué par une balise *blanche*, à sommet rond, placée à un peu plus de $\frac{1}{2}$ mille dans le S. q. S. O. de l'extrémité Sud de l'île Tiger. Le chenal qui est entre cette île et la terre ferme a une profondeur uniforme de 4^m 8 et 5^m 1 et une largeur de moins de $\frac{1}{2}$ mille. Les entrées Nord et Sud de ce chenal n'ont que très-peu d'eau.

On ne peut recommander ni le chenal du milieu ni celui de l'Ouest pour entrer dans l'Essequibo. Autrefois, les navires d'un faible tirant d'eau s'engageaient dans le chenal de l'Ouest; mais on l'a complètement abandonné, vu le grand nombre d'accidents qui arrivaient et les pertes qui en résultaient pour les cargaisons. Un ou deux petits bricks chargent chaque année à Zeelandia. Le voyage de George Town au stelling prend quatre jours et parfois une semaine. Comme on l'a dit ci-dessus,

il n'y a aucune sécurité à prendre le chenal compliqué ouvert entre la pointe Nord de l'île Hog et le côté Est de Leguan; par suite, on est obligé de contourner le côté Sud de l'île Hog, ce qui rend le voyage ennuyeux.

Quand on louvoie pour sortir du chenal Ouest, il faut serrer la côte de l'île Great Troolie; les deux petites balises qui sont à l'Ouest de l'île Wakenaam indiquent la longue crête étroite qui court parallèlement à cette île; on doit faire de petits bords jusqu'à ce qu'on relève à l'O. N. O. l'extrémité Nord de Great Troolie, et alors on peut approcher de l'île Wakenaam. On doit éviter l'épi qui s'écarte de l'extrémité Nord de l'île Great Troolie. On peut s'élever facilement jusqu'à Zeelandia en se tenant près du côté Ouest de Wakenaam, et virant auprès du banc de sable qui gît à un peu plus de $\frac{1}{2}$ mille de terre. La bouée noire, qui est presque au Nord de Wakenaam stelling, à 1 mille $\frac{1}{3}$, est un bon amer pour la partie Sud du banc. Quand on louvoie à mi-chenal, la sonde est le meilleur guide.

Marées. — Aux embouchures de l'Essequibo, les courants de marée ont une vitesse de 3 nœuds à 3 nœuds $\frac{1}{2}$, même dans la saison sèche, et on ressent leur influence jusqu'aux premiers rapides. Aux syzygies, la mer monte de 2^m 4 à 2^m 7.

Climat. — Le climat de cette rivière a une mauvaise réputation, peut-être exagérée. Il faut prendre des précautions hygiéniques, ne pas dormir sur le pont, même sous des tentes, et user d'une grande sobriété pour le boire et le manger; il faut surtout de l'énergie et ne pas se laisser aller.

Commerce. — Comme dans la Demerara, on s'amarré généralement dans cette rivière avec une ancre à jet du côté de terre, une louée de 90 à 120 mètres et une grosse ancre au large.

Le principal article d'exportation est le greenheart, bois dur dont les billes ont depuis 7^m 6 jusqu'à 21 mètres de long, de 0^m 25 jusqu'à 0^m 80 de diamètre, et qui pèse de 66 à 80 livres le pied cube; il en est de même du morra, qui est presque aussi lourd. En hiver, on en expédie de grandes quantités de l'intérieur vers la côte, où l'on en fait des radeaux qui sont chargés pendant toute l'année. Les bois courbes ne sont d'aucun usage.

Les frais de pilotage sont assez élevés.

Rivière Pomeroon. — A partir du travers de l'île Areobasi, du côté Ouest de l'entrée de l'Essequibo, la côte va environ 12 milles vers le Nord, puis s'arrondit au N. O. jusqu'au cap Nassau, pointe Est de la Pomeroon, à 64 milles à peu près du bateau-feu de la Demerara. L'entrée de cette rivière s'ouvre au N. O., et il y a 1 mille $\frac{1}{2}$ entre

le cap Nassau et la côte qui est en face; ses rives sont basses, couvertes de bois, et on y trouve si peu d'eau qu'il n'y peut entrer que de petits bateaux; on a, au reste, peu de détails sur cette rivière. C'est cependant là que les Hollandais avaient formé leur premier établissement, et ils y avaient élevé une ville nommée Nieuwe Middelburg, dont les ruines existent encore à environ 40 milles de l'embouchure. On dit que le pays est boisé, le sol fertile, et qu'il convient à la culture de la canne à sucre.

D'après la carte, les fonds inférieurs à 5^m 5 s'avancent fort au large entre cette rivière et l'Essequibo.

Rivière Bayne. — Après la rivière Pomeroon, la côte court vers le N. O. pendant 80 milles à peu près jusqu'à l'embouchure de la rivière Guayma. Elle est très-basse, couverte de bois épais, et des plateaux de vase et de sable s'écartent à une distance considérable de terre; le seul objet remarquable est un petit bois de cocotiers situé à environ 36 milles de la Guayma, à l'Ouest de la pointe Cocoa ou Coco, où la terre forme une baie. Cette baie ou ouverture peut être l'entrée de la rivière Bayne, bien qu'on affirme que le seul cours d'eau qui se jette à la mer entre les rivières Pomeroon et Guayma est la crique Morocco, située à 5 milles environ dans le N. O. de la Pomeroon.

L'intérieur est découpé par des lagunes et des marais immenses; les Indiens sont obligés de construire leurs cases sur des troncs d'arbres à 1 mètre au-dessus du sol, et toutes leurs communications se font en pirogues.

Rivière Guayma. — L'entrée de cette rivière est ouverte au N. O.; elle a environ 2 milles de largeur; sur la barre, il y a des fonds de 1^m 8 seulement à mer basse, aux mortes eaux, et juste en dedans de l'embouchure on trouve 3^m 9. Un banc de sable et coquilles, qui brise fortement, s'écarte à peu près à 2 milles de la pointe Est, et à près de $\frac{3}{4}$ de mille dans l'Ouest de la pointe gît un banc de coquilles qui découvre à mi-marée, et tout près duquel on trouve 3^m 3 d'eau. À partir de l'embouchure, la côte Ouest va environ 5 milles au N. N. O. jusqu'à la pointe Duck, et ce côté est bordé par un banc de vase bleue, recouvert de peu d'eau, et qui laisse sur la barre un chenal de 1 mille de largeur entre lui et le banc de sable.

Un autre auteur dit qu'en 1857 la barre avait 1 mille d'étendue, à partir de l'embouchure; que dans le chenal qui la traverse dans une direction Nord et Sud il y avait de 4^m 5 à 5^m 4 aux pleines mers des syzygies, et qu'enfin on trouvait en dedans de 7^m 3 à 20 mètres d'eau, jusqu'à une distance de 70 milles.

ATTENTION. — L'entrée de la Guayma se reconnaît à trois arbres remarquables situés sur la pointe Brand, à 2 milles environ de l'em-

bouchure, sur la côte Ouest, et que la plupart des navigateurs indiquent comme trois collines. Derrière il y a des broussailles peu élevées, et au Nord et au Sud d'épaisses forêts. On doit bien veiller quand on approche de cette partie de la côte, car sur le banc Guayma, qui fait face à la rivière au Nord et au N. E., il n'y a que 3 mètres d'eau à 15 milles de terre. Quand on passe devant la rivière, on ne doit pas venir par moins de 7^m 3 à 9 mètres. M. Philippe de Kerhallet parle d'un banc de vase qui se trouverait à 7 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. N. O. de la pointe Cocoa.

Marées. — L'établissement du port à l'entrée de la Guayma est 4 heures 10 minutes à peu près, et la mer monte de 2^m 2. Le flot porte en travers de l'entrée au S. O. et le jusant au N. O.

Îles Corocoro. — De la pointe Duck, qui est à l'entrée de la Guayma, la côte va 26 milles environ au N. O. jusqu'à la pointe Mocomoco. Les îles Corocoro sont à mi-chemin et très-près de terre; mais toute cette partie de la côte est mal connue : on sait seulement que les plateaux de vase, de sable et de coquilles, recouverts de peu d'eau, s'écartent jusque hors de vue de terre.

FLEUVE ORÉNOQUE. — Bien que l'Orénoque appartienne plus particulièrement à la république de Vénézuëla, et qu'il semblerait alors devoir être traité dans le chapitre suivant, nous en donnerons la description ici, parce que ce fleuve se trouve encore en dehors de la mer des Antilles⁽¹⁾.

Le bord extérieur du delta de l'Orénoque forme une ligne de côtes d'à peu près 120 milles. On rencontre dans cet espace les embouchures de six cours d'eau considérables, lesquels se réunissent au tronc principal à 70 milles de son embouchure orientale; mais cette dernière est la seule navigable pour des bâtiments d'un tirant d'eau moyen. Outre ces bouches principales on en compte encore beaucoup d'autres, formant un total d'environ cinquante; mais les sept dont nous avons parlé plus haut, en y comprenant la principale, sont les seules qui soient navigables.

A partir de la pointe Mocomoco, la côte Est de l'embouchure de l'Orénoque court pendant 17 milles à l'O. q. S. O. jusqu'à la pointe Sabaneta, puis 7 milles au S. O. q. S. jusqu'à la pointe Barima, à l'embouchure du Brazo de Barima. Cette rivière communique avec la Guayma par la crique Mora, qui est navigable pour de grandes embarcations. Les arbres, aux environs de la pointe Mocomoco, sont plus élevés qu'ils ne le sont d'ordinaire sur cette côte, et ils sont

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2637 : Mer des Antilles, et la carte N° 3001, déjà citée.

visibles d'au moins 15 milles, de temps clair; ils continuent à être élevés entre les pointes Sabaneta et Barima, tandis que ceux du côté Ouest de l'entrée sont bas et ont des interruptions. La pointe Barima a l'apparence d'un bouquet d'arbres d'une hauteur double à peu près de ceux qui en sont voisins, et on la reconnaît facilement par l'île Cangrejo, qui paraît au-dessus de l'eau quand on est par son travers; mais il est impossible de distinguer la pointe Sabaneta quand on vient du N. E. A environ 10 milles au S. O. de la pointe Barima on trouve l'entrée de la rivière Amacura ou Caño de Macuro, laquelle forme la limite entre la Guyane anglaise et le Vénézuéla.

L'entrée navigable de la branche principale de l'Orénoque, nommée Boca Grande, est située entre la pointe Barima et l'île Cangrejo; elle a 13 milles à peu près de largeur, et la sonde accuse sur la barre 4^m 8 à 5 mètres d'eau à la pleine mer, en y comprenant 0^m.8 de vase, profondeurs qui subissent très-peu de différence par la crue ou la baisse annuelle du fleuve. Dans le Sud de la pointe Barima la côte forme une baie, et l'embouchure de l'Orénoque a environ 4 milles de largeur entre le continent et l'île Cangrejo; la pointe Sud de cette île, qui paraît comme un morne, se reconnaît facilement.

Le premier des six cours d'eau dont nous avons parlé, nommé le Loran, se jette à la mer à 24 milles au Nord de la Boca Grande et est navigable pour de petits navires; le suivant, le Mariusas, est à 54 milles dans le N. O. de celui-ci; le troisième, le Macareo, à 12 milles plus au N. O., sert également à de petits navires, et il est employé actuellement pour les communications à vapeur avec la Trinité; le Capura ou Cuscuina, à 18 milles dans l'Ouest, vis-à-vis de la pointe S. O. de la Trinité, ne peut servir qu'à des pirogues; le Pedernales, à 18 ou 21 milles plus loin, n'admet que de grands canots; enfin le Grand Manamo, ou la rivière Vagre, est le plus à l'Ouest, et débouche dans la baie la plus Sud du golfe de Paria.

Toutefois la profondeur de toutes ces rivières change naturellement avec les saisons, et dans celle des pluies, de la fin de janvier au milieu de juin, la partie Nord du delta dans l'Ouest de la pointe Mangles est noyée, et les habitants sont forcés d'habiter dans les arbres. Dans la saison sèche on trouve là une foule d'îles basses, bourbeuses, ayant des parties solides et très-boisées. Les quatre dernières branches ci-dessus nommées se réunissent près de la ville de Barrancas et entrent dans l'Orénoque à 100 milles environ au-dessus de l'île Cangrejo.

BATEAU-FEU. — En 1875, on a mouillé un bateau à l'entrée de l'Orénoque; il est sur le bord Ouest du banc Sabaneta, par 4^m 3, fond de vase, à 3 milles de la côte et à 7 milles au N. 24° E. de la pointe Barima. Le feu est élevé de 17^m 1 au-dessus de la mer, et avec un temps

clair on pourra le voir d'une distance de 9 milles sur tout l'horizon. Position approximative : 8° 43' N., 62° 41' O.

Pilotes. — On trouve des pilotes à bord du bateau-feu et il faut toujours gouverner dessus pour en prendre un. Il y avait encore récemment une station sur l'île Cangrejo, dont on peut approcher à petite distance. Dans le cas où le bateau ne serait pas à son poste, on recommande aux navires qui valent plus de 3^m 6 de mouiller à 7 ou 8 milles au Nord de la pointe Mocomoco et d'envoyer chercher le pilote par une embarcation ayant à bord 2 à 3 jours de vivres. En l'attendant il faut veiller les heures de la marée pour s'assurer de passer sur la barre à mi-flot, moment où la mer est toujours plus calme qu'au jusant. Si l'on a été auparavant à Demerara, on peut y demander un pilote; mais il serait excessivement imprudent d'essayer d'entrer dans aucune des branches de l'Orénoque sans en avoir un. On en trouve également à la Trinité pour le Macareo.

Eau. — Le confluent du Caroni, un peu au-dessus du village de Las Tablas, est un très-bon endroit pour faire de l'eau; l'eau qui en sort se maintient toujours claire et transparente jusqu'à une grande distance au milieu du cours bourbeux de l'Orénoque; cependant l'eau de cette dernière n'est ni malsaine ni mauvaise au goût, et on peut s'en servir pour boire jusqu'à l'île Cangrejo.

Bancs Cangrejo et Sabaneta. — L'île Cangrejo est débordée jusqu'à une distance de 6 milles dans l'Est par un banc de sable dur dont la couleur ressemble à du café moulu, et qui remonte ensuite vers le N. N. E. pendant 10 milles environ : c'est le banc Cangrejo. Un grand plateau de vase molle borde toute la côte depuis la pointe Mocomoco jusqu'à la pointe Barima; il s'étend à 11 milles au Nord de cette dernière pointe, distance à laquelle on ne trouve que 5^m 5 de fond. Le bord Ouest du banc Sabaneta est accore, sauf en un point, où il est réuni au banc Cangrejo et où il forme la barre de l'Orénoque. C'est près de cet endroit qu'on a mouillé le bateau-feu.

INSTRUCTIONS. — Les navires à voiles qui vont dans l'Orénoque doivent faire en sorte de reconnaître la terre bien dans l'Est et d'apercevoir les arbres remarquables qui sont à l'entrée de la Guayma. On dit que le soir est le meilleur moment pour les voir. Il ne faut cependant en approcher qu'avec de grandes précautions, car on ne les distingue que lorsqu'on est sur les fonds de 4^m 5 à 5^m 5. Si l'on n'a pas pris cette précaution, l'approche de l'entrée est très-dangereuse, car le fond va en diminuant peu à peu vers la côte; et au Nord de la pointe Sabaneta il n'y a que 4^m 5 d'eau quand on est encore presque hors de vue de terre : on peut donc se trouver échoué tout d'un coup avant de voir celle-ci, et si on tombe sous le vent on a beaucoup de peine à

louvoyer contre un courant au N. O. de 1 nœud $\frac{1}{2}$ à 2 nœuds. Les navires à vapeur doivent s'efforcer d'atterrir sur la pointe Mocomoco, dont on peut approcher jusque par des fonds de 6^m 4 et que sa position saillante fait bien reconnaître; mais si l'on aperçoit la terre dans l'Ouest, il faut prendre le large de suite.

On conseille encore d'atterrir par 8° 55' N. et 62° 20' O., par 11 à 13 mètres de fond, afin d'éviter le banc Guayma. Avant d'arriver à cette position, on voit la couleur de la mer passer du vert bleu au vert clair, puis au jaune sale et boueux. La terre, couverte de broussailles, paraît plate.

Quand on a la pointe Mocomoco en vue, on gouverne vers l'Ouest, se tenant à 12 ou 13 milles de terre jusqu'à ce qu'on voie le bateau-feu au Sud ou la pointe Barima au S. q. S. O.; on court alors sur cette dernière, laissant le bateau-feu dans l'Est, et à mi-marée on aura au moins 4^m 8 d'eau sur la barre. Quand on a traversé celle-ci, les fonds augmentent à 7^m 3 et à 9 mètres; il faut avoir soin d'éviter le banc qui s'écarte de l'île Cangrejo et qui s'avance au loin dans le chenal. La route à mi-chenal est le S. S. O. à peu près, veillant à se tenir par les fonds d'argile qu'on rencontre vers le continent. D'autres disent qu'il faut avoir un fond mou, mais jamais du sable.

Quand on est par le travers de la pointe Barima, la route est environ l'O. q. S. O. vers l'île Cangrejo, jusqu'à ce qu'on ait au Nord l'extrémité Est de cette île, ou jusqu'à ce que son extrémité S. E. couvre quelques petits bouquets de bois ou îlots qui sont vis-à-vis de son extrémité N. E.; alors on peut revenir sur le milieu ou sur l'extrémité S. O. de cette île. A $\frac{1}{2}$ mille dans l'Ouest de la maison du pilote qui est sur la plage, et très-apparente, on a 7^m 3 et 9 mètres de fond.

Au-dessus de l'île Cangrejo le chenal traverse un labyrinthe d'îles où les remarques ne sont pas suffisantes pour un navire étranger à la localité; et comme la couleur de l'eau empêche de distinguer les bancs qui sont accores, comme le plus ou moins de hauteur des eaux change l'apparence de la terre, et comme enfin il faut mouiller la nuit, il est difficile et même dangereux de remonter sans pilote.

Quand on quitte la rivière, il n'y a aucune difficulté à amener la pointe Barima au S. q. S. O. et à la garder dans cette direction. Des navires sont sortis en tenant cette pointe au S. S. O. sans trouver moins de 4^m 5 d'eau.

ATTENTION. — Souvent le mirage fait prendre la ligne des eaux vaseuses pour la terre; en novembre et en décembre il y a souvent de fortes lames de fond en face de l'embouchure de la rivière.

Au mois d'avril l'eau est quelquefois douce jusqu'à 15 ou 20 milles de terre vis-à-vis de l'entrée principale de l'Orénoque.

Rivière. — A partir de son embouchure, l'Orénoque court environ

400 milles vers l'Ouest, jusqu'au confluent de l'Apura, puis il va vers le Sud et vers l'Est, où il se trouve en communication avec l'Amazone par le Cassiquiera et le Rio Negro, et il décrit par suite un grand arc, de sorte que, bien que son parcours total soit estimé à 1,400 milles, sa source n'est guère qu'à 400 milles de son embouchure. Nous donnons ci-jointe la liste des principales distances entre les différents points de son parcours, déduites des moyennes de quatre voyages successifs, à la montée et à la descente, et corrigées avec soin de l'effet du courant, par le lieutenant J. Murray, de la marine royale britannique, en 1859.

DISTANCES ENTRE LES DIFFÉRENTS POINTS DE L'ORÉNOQUE.

DÉSIGNATION DES LIEUX.		DISTANCES en milles marins.	DISTANCES à Barima en milles marins.	OBSERVATIONS.
De Barima	à l'île Gangrejo . . .	12	12	Établissement des pilotes ?
	à Curiapo	25	37	Village indien.
	à la passe de Yaya.	85 $\frac{1}{4}$	122 $\frac{1}{4}$	Sommet du delta. La rivière Macareo s'embranché à ce point et se dirige vers l'île de la Trinité; elle est très-fréquentée par les bateaux à vapeur. On fait par cette bouche un grand commerce de bétail.
	à Barrancas.	4 $\frac{1}{4}$	126 $\frac{1}{2}$	Commerce considérable de bétail.
	à Guayana Vieja. . .	16 $\frac{1}{2}$	143	Ancien chef-lieu abandonné aujourd'hui.
	à Las Tablas.	19	162	Commerce considérable de bétail.
	à la passe de Maño.	31	193	3 ^m 6 ou 3 mètres d'eau à marée basse.
	à la passe Rosario.	13	206	Passe profonde, dangereuse par les tourments d'eau et les nombreux rochers qu'elle présente.
	à la passe de Panopano.	6	212	3 ^m 9 d'eau au moins à marée basse.
De Bolivar	à Bolivar.	16	228	Chef-lieu de la province.
			DISTANCES à Bolivar.	
	à Maitaco.	62 $\frac{1}{2}$	62 $\frac{1}{2}$	Village sur la rive gauche.
	à Quanáre.	17	79 $\frac{1}{2}$	
	à Boca del Infierno.	11 $\frac{1}{2}$	91	La rivière coule dans un passage de roches très-profond, large de 137 mètres; elle forme des tourments dangereux, surtout lorsque les eaux sont hautes.
De Bolivar	à Mapire.	16 $\frac{1}{2}$	107 $\frac{1}{2}$	Village sur la rive gauche. En face, la rivière a 1,508 mètres de largeur et 14 mètres de profondeur.

Comme l'indique cette table, en remontant la rivière on trouve les deux passes de Maño et de Panopano où il y a peu de fond; on dit qu'il n'y avait autrefois que 1^m 2 à 1^m 5 d'eau dans la saison sèche, tandis qu'à présent il y a toujours au moins 3 mètres à 3^m 6 aux plus basses eaux. On ne peut cependant jamais avoir une confiance absolue dans les fonds indiqués, ces fonds changeant souvent. La passe Rosario est très-dangereuse à cause de la rapidité du courant en août, époque où la rivière commence à baisser, et où il va parfois jusqu'à 6 nœuds.

Des navires de 3^m 3 à 3^m 6 de tirant d'eau peuvent donc remonter jusqu'à Ciudad Bolivar. De novembre en mars on a généralement un vent favorable de N. E. et peu de courant; on peut alors remonter en 5 ou 6 jours. Dans les autres mois de l'année, de juillet en octobre, les vents sont moins favorables, parfois forts de l'Ouest; le courant est quelquefois plus rapide, et on met alors jusqu'à 30 jours; cependant en été le vent est le plus généralement Est et E. S. E., en hiver N. E.; en décembre il y a quelquefois de forts grains de Nord à Ciudad Bolivar. Quand la mer est haute, on passe près des rives pour éviter le fort du courant. Si on doit prendre la mer en hiver, on appareille à la fin du flot et on louvoie avec le jusant, mouillant pendant le flot, jusqu'à ce qu'on soit assez avancé dans l'Est pour faire route. Règle générale : quand on est dans le fleuve, on mouille tous les soirs.

Courants et marées. — La crue périodique des eaux, dans l'Orénoque, commence immédiatement après l'équinoxe du printemps; pendant le premier mois elle ne dépasse pas 0^m 025 en 24 heures, et quelquefois il y a une baisse en avril. Elle atteint sa plus grande élévation en juillet, et son niveau reste stationnaire jusque vers le 25 août; puis la rivière baisse graduellement, mais plus lentement qu'elle n'a monté, et son niveau est le plus bas en janvier et en février. Dans le Bas Orénoque, on estime la crue ordinaire de l'eau entre 15 et 18 mètres suivant les uns et 24 et 27 mètres suivant les autres; toutefois la hauteur varie naturellement suivant la largeur du lit et le nombre d'affluents qu'à déjà reçus le cours principal du fleuve.

A l'époque de la crue, la rivière est navigable jusqu'à Ciudad Bolivar, distance de la mer de plus de 250 milles; en ce dernier point, la moyenne de la crue est de 7^m 3 à 7^m 6, et la différence de niveau annuelle est d'au moins 15 mètres, variant de 15 à 18 mètres. Autrefois, comme nous l'avons dit, les navires étaient obligés de s'arrêter à 50 milles de Ciudad Bolivar, en-dessous de la barre ou passe de Maño, où il n'y avait que 1^m 2 à 1^m 5 d'eau, et on transportait les cargaisons en embarcations jusqu'au chef-lieu; mais il y a maintenant 3^m 6 d'eau dans ce passage, aux plus basses eaux.

A Barrancas, à peu près à mi-chemin de la mer à Ciudad Bolivar,

le niveau de la rivière baisse de 12 mètres entre juillet et novembre, et en ce point les caños ou criques se réunissent pour former un chenal unique de 1 à 3 milles de largeur, avec une profondeur de 13 à 37 mètres; mais il y a dans le lit du fleuve des bancs de sable nombreux, dont plusieurs sont au-dessus de l'eau dans la saison sèche, et parfois des masses de granit qui forment de petites îles.

Quand la rivière est à son niveau le plus bas, la marée arrive jusqu'à Ciudad Bolivar, où elle monte et baisse de 0^m3 à 0^m35; et à environ 180 milles de l'embouchure, au confluent du Caroni, elle monte de 0^m38. La profondeur dans les passes change chaque année, et on ne peut jamais compter dessus.

L'établissement du port à la pointe Barima est 6 heures et la mer monte d'environ 0^m90; à 30 milles au-dessus, le flot commence à 2 heures 20 minutes. Aux embouchures, à l'accore du delta, dans l'Ouest de la pointe Mangles, la montée est de 2^m1, 2^m4, et même de 3 mètres dans le golfe de Paria. A 6 ou 7 milles dans le Nord de la pointe Mocomoco, le courant va environ 6 heures dans chaque direction, le flot à l'O. S. O. et le jusant au N. N. E. M. P. de Kerhallet dit que sur toute la côte les marées sont très-fortes et très-irrégulières, et que les pilotes admettent que les marées ont $\frac{1}{2}$ de jusant au lever de la lune. Suivant M. T. Potter, la Boca Grande n'est pas influencée par les crues de la rivière, et il n'y a jamais plus de 1^m2 de montée de l'eau.

Rivière Macareo. — Cette branche de l'Orénoque est la meilleure pour les navires à vapeur qui calent moins de 2^m4 d'eau; on se procure des pilotes à la Trinité pour y entrer. On y pénètre par une barre qui s'étend à 5 milles de terre, et d'après les derniers avis il y a dessus de 3^m30 à 3 mètres d'eau à marée haute et de 2^m5 à 2^m7 à marée basse (1871). Le chenal est étroit, difficile, et il paraît que la profondeur est modifiée par les crues; c'est en août qu'il y en aurait le plus. Quand on est en dedans de la barre, le fond augmente à 9 mètres, et en quelques endroits à 21 mètres. La navigation est facile; il n'y a ni bancs ni dangers jusqu'à la pointe Zebirgo ou Zeberjo, vis-à-vis de laquelle s'avance un long épi recouvert de peu d'eau et où le chenal est étroit: c'est le point de jonction de la rivière Pedernales. Le fond augmente ensuite jusqu'au point de jonction avec la branche principale, puis on n'a plus que 3^m6 d'eau pendant $\frac{1}{2}$ mille environ dans la passe Mata-Mata.

Banc Gannet. — La carte des bouches du Serpent indique à 4 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. 8° O. de l'embouchure Est de la rivière le banc Gannet, recouvert de 0^m9 à 2^m7 d'eau, avec des fonds de 11 à 13 mètres tout auprès, de 13 à 15 mètres dans le N. E. et de 38 mètres à peu de distance au Nord.

CIUDAD BOLIVAR ou simplement **BOLIVAR**, autrefois **ANGOSTURA**. — Cette ville est le chef-lieu de la province de Guyana, dans le Vénézuéla; elle s'élève en amphithéâtre sur la rive de l'Orénoque, à 228 milles à peu près de la pointe Barima, à un point où le fleuve forme un coude, et compte environ 10,000 habitants. Les rues, qui courent parallèlement à la rivière, sont larges et droites; on y remarque le palais du Congrès, un grand hôpital et la cathédrale, qui, placée sur une hauteur, peut se voir d'une distance de 10 milles. Elle était beaucoup déchuë par suite des guerres civiles, mais elle commence à se relever, et grâce à son climat en général sain et modéré, à sa position au milieu d'un vaste territoire fertile, aux facilités données au commerce, elle promet de devenir une place de commerce importante, si elle peut jouir d'un peu de tranquillité. Il paraît cependant qu'à Bolivar même il y a beaucoup de fièvres intermittentes, et en 1857 il y a eu une épidémie de fièvre jaune.

Mouillage. — La rivière présente beaucoup de profondeur devant Bolivar, et par suite la place où on peut mouiller est très-restreinte. Le meilleur mouillage est à une longueur de navire de terre, par 18 mètres d'eau, amarré de l'avant et de l'arrière, dans l'Est de la pointe de la place du Marché, et vis-à-vis du club. On trouve 33 mètres d'eau à 4 longueurs de navire de terre, au niveau moyen de la rivière; à michenal on ne peut avoir le fond que dans la saison sèche, à cause de la grande rapidité du courant: on dit qu'à cette époque la plus grande profondeur est de 55 à 90 mètres. La nature du fond est de vase d'une excellente tenue; si l'on doit rester longtemps, on fera bien de soulagier ses ancres de temps en temps.

En décembre, lorsque la rivière est à peu près à mi-jusant, le courant atteint 5 nœuds dans ces parties étroites. Entre la pointe de la place du Marché et les roches qui sont en dessous de la Soledad, sur la rive gauche de la rivière, la largeur est de 709 mètres; M. de Humboldt a trouvé 1,130 mètres entre les deux forts San Gabriel (Angostura veut dire passage étroit); mais en dessus et en dessous de ces parties resserrées, le fleuve atteint assez souvent une largeur de 3 milles. D'après le *West India Pilot*, la position de la pointe de la place du Marché est 8° 9' N. et 65° 53' 9" O.

Commerce. — L'Orénoque reçoit de nombreux affluents qui relient la Guyane vénézuélienne au fleuve des Amazones et, comme nous l'avons dit, à une grande partie de la Nouvelle-Grenade. Le cercle qu'il forme enferme une grande partie de la province de Guyana, dont la superficie est d'environ 21,000 lieues carrées, mais dont la population totale n'était estimée, en 1863, qu'à 50,000 habitants. La majeure partie du sol de cette province est en prairies dans lesquelles on élève du bétail. Les forêts abondent en bois de menuiserie et de charpen-

tage de toutes espèces, en baume de copoïba et en caoutchouc; on y trouve des mines de cuivre, de fer, de mercure, d'argent et d'or, ces dernières en exploitation. On y récolte en petites quantités du tabac, du sucre, du café, du riz, du maïs, du coton, de l'yucca, etc.

Les époques les plus favorables pour le transport sont août, septembre et octobre; celles de chômage sont janvier, février et mars, les eaux étant alors assez basses en certains endroits pour interrompre toute espèce de navigation. En amont de Ciudad Bolivar, la navigation se fait au moyen d'embarcations de toutes formes et de toutes espèces; en général, elles sont grandes et ont peu de tirant d'eau et de voilure. On les construit dans le district de Rio Negro. Certaines d'entre elles portent jusqu'à 5,000 peaux de bœuf, environ 50 tonneaux. Il y a un service mensuel de bateaux à vapeur entre Ciudad Bolivar et la Trinité, allant à Port d'Espagne.

A Ciudad Bolivar, les principaux articles d'importation sont les objets manufacturés, les fers, les boissons, les verreries et les provisions; les articles d'exportation sont d'abord les peaux de bœuf, dont cette ville est le principal débouché pour le Vénézuéla, puis le tabac, le coton, le cacao, des gommes, des bestiaux et un bitter renommé.

Ressources. — On trouve la plupart des provisions nécessaires à un navire, mais à des prix élevés; l'eau à boire est bonne; il n'y a pas de charbon de terre, mais le bois à brûler est commun et les steamers de rivière s'en servent. Les droits de tonnage sont de 50 cents par tonneau; il y a un droit de phare. Le pilotage, à l'entrée comme à la sortie, est de 4 dollars par 0^m30 de tirant d'eau. Le lest est cher. Le chargement et le déchargement se font au moyen d'alléges.

CHAPITRE III.

LA TRINITÉ, LE GOLFE DE PARIA.

VARIATION EN 1876 : 1° 35' à 1° 55' N. E.

(Elle diminue annuellement de 9' environ.)

L'île **TRINIDAD** ou **TRINITÉ** ⁽¹⁾, ainsi que les embouchures de l'Orénoque, a été découverte par Christophe Colomb en 1498; elle a été colonisée pour la première fois en 1588 par les Espagnols, mais en 1783 elle ne comptait encore que 126 blancs et 2,032 indigènes. En février 1797 elle a été prise par les Anglais, et elle est devenue entre leurs mains une possession importante. En 1871, la population totale de l'île était de 109,638 habitants, donnant une augmentation de 30 pour 100 depuis 1861. Le sol est très-riche, mais une grande partie de ses ressources est perdue par le manque de travailleurs. On y encourage cependant beaucoup l'établissement des immigrants, leur donnant du terrain à la fin de leur temps en compensation du paiement du voyage de retour, et beaucoup en profitent : ainsi en 1871 on y comptait 27,425 coolies indiens et 1,400 Chinois.

Les produits principaux sont le sucre, la mélasse, le rhum, le cacao, le café, un peu de coton et l'indigo. Il n'y avait pas, en 1871, plus de 150 propriétés où on cultive le sucre et 800 où on cultive le cacao et le café; il y a en outre de nombreuses espèces de bois et tous les meilleurs fruits des Indes occidentales. On y trouve des mines d'arsenic, d'alun, des pyrites de cuivre, du soufre, du plomb et surtout du bitume. Celui-ci se récolte dans un lac de 99 acres d'étendue situé dans le canton ou ward de la Bréa, à 30 milles environ de Port d'Espagne, au voisinage de la côte Ouest : les couches extérieures sont froides et durcies; mais en dessous le bitume est chaud et liquide. Un tonneau de bitume donne, à ce qu'il paraît, 272 litres $\frac{1}{2}$ d'huile brute, dont on extrait 90 litres $\frac{1}{2}$ de *coup oil*, huile lubrifiante supérieure à la paraffine, et 45 litres $\frac{1}{2}$ d'huile ordinaire, sans compter le résidu.

En 1864, les importations ont été de 22,198,500 francs par 850 navires jaugeant 134,316 tonneaux, et les exportations de 27,537,700 francs par 856 navires jaugeant 135,724 tonneaux.

⁽¹⁾ Voir les cartes françaises N° 3001 :
Du golfe de Paria au cap d'Orange;

N° 1032 : Petites Antilles, et N° 3059 :
Île de la Trinité.

Outre la ville de Port d'Espagne, chef-lieu de l'île, on y remarque encore celle de San Fernando, la seconde comme importance, et les villes moins considérables de Saint-John, Saint-Joseph, Arauca et Arima, toutes situées dans l'Est de Port d'Espagne. Il y a dans l'île deux dépôts de convicts : l'un à Iroi, où les condamnés pour délits sont employés à une ferme industrielle; l'autre à Chaguanas, pour les crimes et délits, où on les emploie à abattre et à charrier des bois.

Deux bateaux à vapeur locaux font le service de la poste, ainsi que celui des prisonniers; le gouvernement local leur donne une subvention. Il y a aussi deux grands hôpitaux, une maison d'aliénés, une de lépreux, un lavoir, une maison de bains publics et une maison de refuge pour les pauvres.

L'île de la Trinité, la plus Sud et la plus grande des Petites Antilles, a une superficie d'environ 2,012 milles carrés. Les côtes en sont toutes si droites, qu'il n'y a aucun enfoncement capable de former un port suffisant pour de grands navires; il existe cependant sur la côte Ouest plusieurs mouillages, qui sont toujours sûrs, par suite de l'absence d'ouragans et de la régularité des vents.

Le côté Nord de l'île est borné par une chaîne de montagnes très-boisées, ayant environ 8 à 10 milles de largeur et des altitudes de 450 à 900 mètres : les sommets les plus élevés sont le Cerro de las Cuevas ou montagne de Maraccas, de 945 mètres de hauteur, situé près du bord de la mer, à 15 milles de l'extrémité Ouest de l'île, et le Cerro de Aripo, de la même élévation, et à 20 milles de la pointe N. E. de l'île. Dans le Sud de cette chaîne de montagnes l'intérieur est en général bas et plat, et on y trouve quelques collines isolées de 213 à 336 mètres. Le côté Sud de l'île est également bordé par une chaîne de hauteurs, mais d'une altitude bien moins considérable que les montagnes du côté Nord. Près du milieu de la côte Est est une autre petite chaîne qui court vers l'O. S. O. en traversant presque toute l'île. La côte Ouest est basse, marécageuse, à l'exception du mont Naparima, qui est rond, élevé de 183 mètres, et que, de temps clair, on peut voir d'une distance de 24 milles; il forme une bonne reconnaissance quand on est dans le golfe de Paria.

Climat. — Le climat de la Trinité est plus sain que celui de la plupart des autres Antilles; la température varie entre 21 et 24 degrés, et il n'y a pas à vrai dire de sécheresse. Cependant, d'après d'autres autorités, cette île serait visitée par la fièvre jaune sous ses formes les plus violentes. En toutes saisons il y a des fièvres ordinaires, mais cependant le plus mauvais moment est après les pluies d'automne. Sans raison appréciable certaines années sont saines, d'autres sont malsaines. Aux environs de Port d'Espagne il y a beaucoup de marais et de terrains marécageux, et quelques collines des environs de la

ville sont encore plus dangereuses que les terrains bas. La chaleur est forte et étouffante en ce point : la température générale de l'année est de 29 degrés à l'ombre. Les tremblements de terre sont fréquents, mais ils sont rarement forts.

Vents. — Sur la côte N. E. de l'île, les vents, comme à la Guyane, participent des alizés de l'E. S. E. à l'E. N. E.; sur la côte Ouest, quand le beau temps règne, dans la saison sèche, de novembre en juin, la brise du large s'établit vers 9 heures du matin, variant de l'Est à l'E. N. E., inclinant plus vers le Nord en janvier et février, et continue jusque vers 5 heures du soir, tombant alors au calme ou à de folles brises jusqu'au matin. Dans les mois d'été, bien que les ouragans ne viennent pas jusque-là, il arrive de forts grains entre le S. E. et l'Ouest par le Sud, et en octobre on en a presque chaque jour avec accompagnement de forte pluie. Pourtant, à cette époque, il pleut rarement la nuit, bien qu'il y ait généralement une forte averse, sans vent, une demi-heure environ avant le lever du soleil. Les calmes rendent le cabotage très-ennuyeux; mais on trouve partout un mouillage sûr, et si l'on s'échoue, ce n'est que sur de la vase molle.

Lames de fond. — Dans les mois de janvier, février et mars on éprouve parfois sur la côte Nord de cette île des lames de fond ou rouleurs, comme celles dont nous avons parlé pour la côte des Guyanes.

POINTE GALERA (de la Galère). — La côte Nord de la Trinité, à partir de la pointe Galera, qui en est l'extrémité N. E., jusqu'à la pointe Mono, extrémité N. O., présente une ligne presque droite de 46 milles d'étendue dans la direction de l'O. q. S. O.; elle est toute de roches, et la mer brise dessus avec assez de violence pour rendre le débarquement impossible, excepté dans quelques rares endroits et dans des circonstances favorables. Aux environs de la pointe Galera, la terre n'a pas plus de 15 mètres de hauteur, mais à environ 3 ou 4 milles dans l'Ouest elle commence à se relever et se relie à la grande chaîne de montagnes qui borde ce côté de l'île.

À $\frac{1}{2}$ mille ou $\frac{3}{4}$ de mille dans l'Est de la pointe gît une roche qui est souvent visible, mais sur laquelle la mer brise toujours; on pense, au reste, qu'il y a d'autres roches sous l'eau tant en dedans qu'en dehors de celle-ci, et comme le courant porte avec force dessus, on recommande d'en passer à 1 bon mille. La carte indique des fonds de sable de 40 mètres, assez irréguliers, à 1 mille dans le N. E. de la pointe; plus loin ils sont cailloux et coquilles; au Nord ils sont de 22 mètres près de terre, augmentant assez rapidement, parfois sable et corail, et à 7 milles de terre on a 82 mètres. Plus loin, le long de la côte Nord, les fonds sont en général de vase.

Baie Toco. — Après la pointe Galera, la côte va 1 mille $\frac{1}{2}$ à l'O. q. N. O. ou à l'O. N. O. jusqu'à la pointe Reefs (des récifs); elle est bordée par un récif qui s'écarte à $\frac{1}{3}$ de mille de terre et dont on ne doit pas approcher par moins de 22 mètres de fond. Dans l'Ouest de la pointe Reefs la côte se recourbe un peu vers le Sud; elle forme entre cette pointe et celle de Sans-Souci une baie d'environ 4 milles de longueur, dans laquelle on peut mouiller, ce qu'on ne saurait cependant conseiller, parce qu'il y entre une forte houle.

Le meilleur abri est dans la partie Est, relevant la pointe Reefs à l'E. $\frac{1}{2}$ S. et la maison Harris au S. S. E.; ou un peu plus en dedans, relevant la pointe à l'E. $\frac{1}{2}$ N. et la maison Harris au même relèvement, à environ $\frac{3}{4}$ de mille de terre, par 15 ou 16 mètres de fond. La maison, qui est la plus grande de ces côtés, est sur une petite colline dans la partie S. E. de la baie. Tout près de la pointe du Fou ou Toco il y a plusieurs petits îlots ou roches, et la côte semble en être bordée sur presque tout le contour de la baie.

La **pointe Sans-Souci** est à environ 2 milles $\frac{3}{4}$ dans l'O. q. N. O. de la pointe Toco et à 4 milles $\frac{1}{4}$ dans l'Ouest de la pointe Reefs; la côte va ensuite 2 milles $\frac{1}{4}$ à l'O. $\frac{1}{2}$ S. jusqu'à la pointe Est de la baie Grande Rivière. Cette partie de la côte est en général escarpée, et vis-à-vis de la dernière pointe gît un îlot ou rocher.

Baie Grande Rivière. — De la pointe Est de la baie Grande Rivière à la pointe Grand Matelot, distance de 6 milles $\frac{1}{4}$, la côte va à l'O. q. S. O. A environ $\frac{3}{4}$ de mille dans le S. O. q. S. de la première on trouve la Grande Rivière, qui ne peut recevoir que des embarcations; la côte intermédiaire est escarpée. A partir de l'entrée de cette rivière, une plage de sable, sur laquelle il y a une forte levée, s'étend d'environ $\frac{1}{2}$ mille vers l'Ouest, et vis-à-vis de son extrémité Ouest sont deux îlots de roche dont le plus en dehors est à environ $\frac{1}{3}$ de mille de terre. Ensuite, jusqu'à la pointe Grand Matelot, la côte est élevée et de roches, avec quelques plages de sable et quelques roches extérieures.

Mouillage. — On trouve un mouillage temporaire par 16 mètres de fond, relevant la pointe Est à l'Est ou à l'E. $\frac{1}{2}$ S. et l'extrémité Est de la plage de sable qui est à l'entrée de la rivière au S. q. S. E. Les caboteurs peuvent trouver un mouillage un peu plus près du côté Est. A environ 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le Nord de la pointe Rio Grande on a 37 mètres de fond, et l'on a 31 mètres à la même distance dans le N. O. de la pointe Grand Matelot.

Les Frères sont à environ 2 milles dans l'Ouest de la baie Grande Rivière; ces roches s'écartent à $\frac{1}{3}$ de mille de terre, et en dedans est l'embouchure de la rivière Sharks, qui ne peut servir qu'à des

embarcations. D'après la carte, la pointe Petit Matelot est à 1 mille environ dans l'Est de la pointe Grand Matelot; des roches gisent vis-à-vis, et entre les deux coulent deux petits cours d'eau.

Banc Grand Matelot. — A partir de la pointe Grande Rivière les fonds au-dessous de 20 mètres s'écartent à 1 mille ou 1 mille $\frac{1}{3}$ de terre, et dans le N. N. O. de la pointe Grand Matelot ils forment vers le large un triangle dont le sommet est à environ 3 milles de la côte, et la base, large de 3 milles, en est à 1 mille $\frac{1}{3}$. Il y a des fonds de 20 mètres entre ce triangle et la côte, et ensuite les grands fonds se rapprochent beaucoup de terre. On peut mouiller sur ce banc, mais la mer y est très-agitée.

La **rivière Mandamus** ou **Madamas**, à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. S. O. de la pointe Grand Matelot, se jette à la mer à l'extrémité Est d'une plage de sable; elle ne peut recevoir que des embarcations. A environ 1 mille $\frac{1}{4}$ dans l'Ouest de son entrée on trouve la pointe Trou Bouillé Ris, et à 2 milles plus à l'Ouest, l'îlot, la pointe et le ruisseau Paria; la côte intermédiaire se compose surtout de falaises de roches, et l'on voit deux îlots près de terre.

La **baie Blanchisseuse** est à 3 milles dans l'Ouest de la pointe Paria, avec une roche hors de l'eau à $\frac{1}{3}$ de mille au large de sa pointe Est; c'est le danger le plus en dehors de cette partie de la côte.

Rivières Macapon et Yarra. — La première de ces rivières se jette dans la mer à 3 milles dans l'Ouest de la rivière Paria; la seconde est à environ 3 milles plus loin, et les deux ne peuvent servir qu'à des embarcations. Entre les deux embouchures la côte est formée en partie de falaises, et à partir de la Yarra elle est de sable jusqu'à une distance de $\frac{3}{4}$ de mille dans l'O. N. O. A la même distance dans l'Est de cette rivière, il y en a une autre vis-à-vis de laquelle sont des roches qui découvrent de 0^m 6.

La **pointe Chupara**, à 28 milles dans l'Ouest de la pointe Galera, a un front de mer de $\frac{3}{4}$ de mille d'étendue; elle est escarpée, formée de falaises, et elle est le cap le plus proéminent de la côte Nord. A son extrémité Ouest s'élève un morne de 137 mètres de hauteur. Un récif s'écarte à 4 encablures dans le N. E. de sa partie Est et à 3 encablures dans l'O. S. O. de son extrémité Ouest; cette dernière partie brise généralement.

Mouillage. — On peut mouiller partout entre la pointe Chupara et la pointe Grand Matelot par des fonds de 18 à 22 mètres, vase. On peut mouiller aussi dans la baie Chupara à l'abri de la pointe, mais ce n'est pas prudent.

Baie de las Cuevas. — Après l'extrémité Ouest de la pointe Chupara, la côte se recourbe vers le S. E. pendant $\frac{1}{2}$ mille, puis vers l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S. pendant 2 milles jusqu'à la pointe Est de la baie de las Cuevas, sur laquelle se trouve le fort Abercrombie. On peut mouiller dans cette baie en relevant cette pointe à 3 encablures à l'E. N. E., par 16 mètres de fond, sable et vase, et la plus grande maison du côté Sud de la baie au S. q. S. O. On y est exposé à la houle du Nord, mais elle n'est pas aussi exposée que la suivante aux variations de vent occasionnées par les hautes terres.

La **baie Maracas** est à 2 milles dans le S. O. de la pointe de las Cuevas; elle a 1 mille de largeur, à peu près autant de profondeur, et des fonds de 29 à 18 mètres, vase, à son entrée, qui diminuent graduellement à 14 et à 13 mètres, sable, près du milieu de la baie. Il y a un îlot près de la pointe de las Cuevas, quelques roches près de terre, et entre les deux les hauteurs de 330 mètres sont tout près du bord de la mer. Bien que cette baie soit ouverte au Nord, elle offre le meilleur mouillage de toute cette côte; seulement les hautes terres rendent les vents très-variables et la navigation difficile.

Eau, bois. — On peut se procurer de l'eau et du bois dans la baie, ainsi que du poisson.

Baie de la Vache (la Vaca). — A $\frac{1}{2}$ mille dans l'Ouest de la baie Maracas est la baie Balata, et entre les deux on trouve l'île Long, de 12 mètres d'élévation et située tout près de terre. L'îlot de la Vache, haut de 55 mètres, à 2 milles dans l'Ouest de la baie Maracas, gît au Nord et près de la pointe Est de la baie de la Vache. Entre cette dernière et la baie Balata il y a une ligne de collines avec trois sommets élevés de 369 et 594 mètres, alignés Nord et Sud, faisant suite à une autre ligne orientée Est et Ouest et peu éloignée du bord de la mer; l'une d'elles, Mal d'Estomac, presque Nord et Sud de l'îlot Saut d'Eau, atteint tout d'un coup 680 mètres de hauteur, et la dernière colline, un peu à l'Est de la pointe Corozal, a 546 mètres d'altitude. Ces baies n'offrent qu'un mauvais mouillage à cause de la grande profondeur de l'eau, non plus que la baie Mal d'Estomac.

Anse Chute d'Eau, Saltadero ou de Marabal. — A la pointe Ouest de la baie de la Vache il y a deux îlots nommés les Bouquets; puis vient la baie Mal d'Estomac, à la pointe Ouest de laquelle on voit encore un îlot. Dans le N. N. O. est l'îlot Saut d'Eau, petit et boisé, élevé de 112 mètres, escarpé, et entre lui et la terre s'ouvre un chenal de $\frac{1}{4}$ de mille de largeur pour les embarcations. Il forme l'extrémité N. E. de l'anse Chute d'Eau, ainsi nommée d'une cascade remarquable qui tombe d'une hauteur considérable par-dessus des

rochers. Il y a quelques huttes de pêcheurs sur la plage de sable. On ne trouve qu'un mauvais mouillage dans cette baie; à cause de la grosse houle qui y entre et des changements de vent qu'occasionnent les hautes terres.

Pointe Corozal. — A 3 milles environ dans l'Ouest de cette baie on voit, sur une colline de 225 mètres d'élévation, une maison et un mât de signaux, nommé North post (la Vigie), qui communique avec Port d'Espagne; la pointe Corozal est à 3 milles environ plus à l'Ouest. Toute la côte intermédiaire est escarpée et de roches, sans aucun abri. Les grands fonds viennent jusque près de terre.

Après cette pointe, la côte va à peu près 4 milles vers le S. O. q. O. jusqu'à la pointe Mono, extrémité N. O. de la Trinité.

Anse Macaripe. — Elle est à $\frac{3}{4}$ de mille ou 1 mille de la pointe Corozal et est défendue par deux petites batteries; les caboteurs y trouvent un abri par des fonds de 13 mètres à 6^m 4.

Mouillage. — Lorsqu'on arrive vis-à-vis de l'anse Macaripe avec de petites brises, on peut mouiller avantageusement avec une ancre à jet ou une ancre de détroit par 37 à 55 mètres de fond sur le banc de vase molle qui s'écarte de la côte Nord de l'île, en se tenant à 1 ou 2 milles de terre, de manière à avoir de la place pour appareiller.

On voit donc qu'il y a en général peu de dangers le long de toute la côte Nord de la Trinité, et le plateau des sondes s'étend assez loin, bien qu'on trouve parfois jusqu'à 40 mètres d'eau près de terre. Mais la navigation y est difficile par suite de l'irrégularité des vents occasionnée par la grande élévation des terres, surtout dans l'Ouest de Macaripe, et par la grosse houle qu'on y trouve.

Eau. — On peut faire de l'eau à tous les mouillages, mais seulement dans des circonstances très-favorables, la grosse levée à terre rendant le débarquement difficile en tout temps, mais surtout en janvier et février, époque des lames de fond.

Marées. — L'établissement du port à la baie Grande Rivière est 4 heures 30 minutes, et à la Boca Grande 3 heures 30 minutes; les marées des syzygies montent de 1^m 2, celles des mortes eaux de 0^m 7. Entre la Grande Rivière et la pointe Chupara les deux dernières heures du jusan, et quelquefois tout le jusan, portent vers l'Est le long de la côte. Dans l'Est de la Grande Rivière, le courant de marée est annulé par le courant portant à l'Ouest entre la Trinité et Tobago. Dans l'Ouest de Chupara, le courant de jusan porte toujours vers l'Est; il augmente de force et tourne vers le N. E. et vers le Nord à mesure qu'on approche de la pointe Mono. Vis-à-vis des Bouches du Dragon le jusan porte au Nord et au N. O. avec une vitesse de 2 à 3 nœuds,

suivant la saison et l'état de l'Orénoque; et dans les mois qui sont compris entre juillet et octobre son influence se fait sentir jusqu'à 15 ou 20 milles de terre. Le flot porte vers l'Ouest, sa vitesse diminuant à mesure qu'il approche de la pointe Mono et augmentant à mesure qu'on s'éloigne de terre.

Entre Tobago et la Trinité le courant porte toujours entre le N. O. et l'Ouest, et même au Sud de l'Ouest en approchant de la première, et au jusant sa vitesse est quelquefois de 3 nœuds. Ainsi, quand on veut aller de la Trinité à Tobago, on recommande de s'élever jusqu'à la pointe Galera avant de traverser. Ce chenal est souvent pris par les navires qui vont dans le Nord en partant de Demerara.

BOUCHES DU DRAGON OU BOCAS DE DRAGOS. — La pointe Mono ou Entrada est à 10 milles environ dans l'Est de l'extrémité orientale de Paria. Trois petites îles qui vont à mi-distance à partir de la pointe Mono divisent l'espace intermédiaire en quatre chenaux, tous navigables, et conduisant dans le golfe de Paria. L'ensemble de ces chenaux a été nommé par Christophe Colomb Bocas de Dragos, à cause de la rapidité du courant qu'il y a rencontré et des vents variables qui s'opposaient à sa navigation⁽¹⁾.

L'île Mono (Singe), le plus à l'Est de ces îlots, a environ 2 milles de longueur N. E. et S. O. sur 1 mille $\frac{1}{3}$ de largeur. Elle se compose de deux montagnes, dont la plus au Nord a 304 mètres d'altitude et l'autre 265 mètres; le long de son côté Ouest une chaîne de montagnes envoie des éperons remarquablement aigus aux différentes pointes qui sont du côté S. E., et du côté N. O. elle se termine en falaises escarpées de 210 à 240 mètres d'élévation. Les quelques habitants qui s'y trouvent n'ont que de l'eau de pluie pour satisfaire à leurs besoins.

À 1 encablure ou 1 encablure $\frac{1}{2}$ dans l'E. N. E. de la pointe N. E. de l'île gît un groupe de rochers nommés les Puercos, dont le plus élevé a 21 mètres de hauteur; et il y a peu de fond entre eux et l'île Mono. Les petits navires peuvent mouiller dans la baie Dehert, au côté S. E. de l'île; dans le carénage de Mono ou baie Scotland existe une fosse profonde dont des bateaux à vapeur pourraient profiter en cas de nécessité. Un banc recouvert de 2^m 4 d'eau s'écarte à environ 1 encablure dans le Sud de la pointe Est de la baie Coxall ou Pierre; la carte en indique un autre dans le Sud de la pointe Est de la baie Morris, la plus rapprochée au Sud de la pointe N. E. de l'île.

Boca de Mono ou Bouche de Mono. — La pointe N. E. de

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1489 : Bouches du Dragon, île de la Trinité.

l'île Mono est à environ $\frac{1}{2}$ mille dans le S. O. $\frac{1}{2}$ O. de la pointe Mono, et la pointe S. E. de l'île est à peu près à la même distance dans l'O. q. N. O. de la pointe Taitron; mais, dans sa partie la plus resserrée, le chenal n'a pas plus de 2 encablures de largeur avec des fonds de 46 à 82 mètres, vase. Les remous sont tellement forts et irréguliers vis-à-vis des pointes, le vent y est si changeant sous les hautes terres de la Trinité, même alors qu'il souffle une belle brise faite en dehors, que ce passage ne peut pas convenir à un navire à voiles. Les navires à vapeur n'ont qu'à se tenir à mi-chenal. Près de la pointe Taitron, il y a un petit rocher qui découvre de 0^m 9 à mer basse et un petit banc tout près de la pointe en face de Mono; mais leur position les rend à peine dangereux.

L'île Huevos ou des Œufs, celle du milieu et la plus petite des trois, n'a pas d'habitants, et elle est située à environ $\frac{3}{4}$ de mille dans l'Ouest de la partie la plus rapprochée de Mono. De forme demi-circulaire, convexe vers le N. E., elle a 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur, mais est très-étroite, et près de son milieu elle est presque divisée en deux par un petit isthme de sable hors de l'eau à marée basse. La pointe N. E. de l'île, qui en est la partie la plus élevée, a 207 mètres d'élévation, et tout auprès gît un petit îlot de 27 mètres au-dessus du niveau de l'eau, accore, et nommé roche Quitasol ou Umbrella. Bien qu'on trouve sur son côté S. O. une baie profonde, libre de dangers, on ne peut pas y mouiller en sûreté. La carte indique quelques roches qui s'écartent à 1 encablure environ de l'extrémité Nord de l'île.

La **Boca de Huevos**, plus généralement nommée chenal Umbrella, a de $\frac{2}{3}$ à $\frac{3}{4}$ de mille de largeur, et, comme sa direction est N. E. et S. O., il est généralement suivi par les navires qui entrent dans le golfe de Paria. Il faut cependant avoir une bonne brise portante, au Nord de l'Est, pour refouler le courant; si le vent est au Sud de l'Est, on ne doit pas essayer d'y entrer. Quand on le traverse, il faut serrer de près la côte de Huevos, afin d'éviter les remous de courant et les vents variables qui sont sous celle de Mono. Dans ce chenal, les fonds sont de 50 à 180 mètres.

L'île Chacachacare, la plus à l'Ouest des trois, est de forme irrégulière; comme Huevos, sa partie Nord est presque séparée de la partie Sud par un petit isthme de sable bas. Les deux parties forment entre elles un grand enfoncement nommé port Chacachacare, ouvert au S. E., ayant environ 1 mille de profondeur sur $\frac{1}{2}$ mille de largeur, sans aucun danger, et qui offre un excellent mouillage pour les plus grands navires par des fonds de 27 à 46 mètres. La carte indique cependant quelques dangers s'écartant à près de 1 encablure de

la pointe N. E. de l'entrée, et il y a peu d'eau en dedans des petites pointes qui forment les anses du fond de la baie.

Pour y entrer il faut serrer de près la pointe Romain, extrémité S. E. de l'île, jusqu'à ce qu'on soit en dedans de la ligne des pointes, parce que le courant porte avec force au N. E. en travers de l'entrée. On y compte environ 100 habitants, dont les demeures sont disposées le long des côtes de la baie; ils cultivent des légumes et pêchent la baleine. Il n'y a aucune source dans l'île; on recueille l'eau de pluie dans des citernes.

La pointe San Iago ou Gime, extrémité Est de l'île, est à $\frac{3}{4}$ de mille à l'O. S. O. de l'extrémité Sud de Huevos, et à partir de ce point la côte va 1 mille $\frac{3}{4}$ environ vers le N. O. jusqu'à la pointe La Lue ou La Lira, extrémité Nord de l'île. La terre s'élève tout d'un coup au-dessus de la mer à une hauteur de 180 mètres et même de 253 mètres à cette dernière pointe, qui se compose de falaises rouges remarquables; ensuite elle court $\frac{1}{2}$ mille à l'O. S. O. jusqu'à la pointe Rota ou Cabres, et à mi-chemin à peu près on trouve à 1 encablure de terre un petit îlot de roches, nommé Cabres, accore et élevé de 41 mètres, que de petits fonds relient presque avec les deux pointes.

Du cap Cabres à la pointe S. O. de l'île la côte va 1 mille $\frac{1}{2}$ environ au S. q. S. O., et vers le milieu s'ouvre une petite anse nommée baie Tinta, située dans l'Ouest de l'isthme de sable étroit qui relie les deux parties de l'île. Cette anse est défendue par des têtes de roche qui s'étendent à 1 encablure, et il y a un petit rocher noir tout près de l'extrémité Sud de la plage de sable, sous les falaises d'Alum.

L'extrémité S. O. de l'île se termine par une falaise à pic de 130 mètres de haut, qui fait face à l'Ouest, et qui descend en pente douce jusqu'à la mer du côté du Sud. Tout auprès se dressent deux petits îlots de roche remarquables, situés à environ 1 encablure Nord et Sud l'un de l'autre; le plus au Nord se nomme la Fragua, et à 1 encablure dans l'Ouest de ce dernier il y a un rocher recouvert de 3^m 9 d'eau.

Roche Diamante ou Diamant. — Cette roche dangereuse, formée de gros blocs de corail recouverts de 2^m 7 d'eau seulement de basse mer, a environ $\frac{1}{2}$ encablure d'étendue. Elle est accore, et entre elle et la pointe S. O. de l'île Chacachacare il y a 22 mètres d'eau; mais le chenal n'a que 2 encablures de largeur, et on ne peut pas le prendre tant à cause des violents remous de courant que de l'inconstance des vents.

Bouée. — En février 1859, on a mouillé une bouée en fer peinte en blanc, par 16 mètres de fond, à environ 45 mètres dans le S. O. q. O. de la partie la plus élevée de la roche Diamante, relevant la pointe N. O. de Chacachacare au N. 24° E., le sommet du petit îlot conique

de la partie S. O. de la baie Tinta au N. 47° E., entre les deux plus grandes maisons sur la falaise de la baie, et toutes les pointes Sud de l'île fermées par la roche S. O., à peu près à l'Est. Pour parer cette roche, la carte indique de tenir l'ilot Cabres ouvert de la pointe Cabres, au N. E. $\frac{1}{2}$ N., jusqu'à ce qu'on voie la pointe Romain ouverte au Sud de l'ilot S. O. Ces alignements font passer à 8 encablures de la roche.

La **Boca de Navios** ou **Chenal des Navires**, entre Huevos et Chacachacare, a environ $\frac{2}{3}$ de mille de largeur, et il n'y a dedans aucun danger; en quelques endroits on y trouve plus de 183 mètres de fond. Comme il est rare que le vent permette de lofer jusqu'au S. E., ce n'est pas une bonne entrée pour le golfe; mais quand on vient du Sud on peut la prendre avec sécurité, lorsqu'on a une bonne brise faite, et alors ce chenal vaut mieux que celui d'Umbrella. Si cependant le vent est faible et variable, il vaut mieux prendre la Boca Grande, parce qu'il n'existe aucun mouillage sûr dans le chenal, et le courant porte avec force sur Chacachacare.

La **Boca Grande** est le plus grand des chenaux qui conduisent dans le golfe de Paria, et c'est de beaucoup le plus sûr, surtout dans les mois de l'été, alors que les courants sont le plus violents et le plus irréguliers et que les vents sont faibles et variables. Le chenal a environ 5 milles $\frac{1}{2}$ de largeur entre la pointe N. O. de Chacachacare et la pointe Peña, extrémité Est de la côte de Paria. Vis-à-vis de cette dernière pointe il y a une petite roche à fleur d'eau, située à $\frac{1}{4}$ de mille ou $\frac{1}{3}$ de mille de terre; mais comme elle brise, on peut l'éviter facilement.

L'île de **Pato**, qui appartient aux Anglais, a 1 mille de longueur Est et Ouest, $\frac{1}{3}$ de mille de largeur et 107 mètres d'élévation. Son extrémité Est est à 5 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. $\frac{1}{2}$ O. de la pointe Peña et à 5 milles dans l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. de la roche Diamante, le seul danger du chenal. Son extrémité Ouest est à 2 milles $\frac{1}{4}$ de la côte de Paria, et elle est accore de tous les côtés.

Marées et courants. — Outre un courant de jusant et de flot régulier qui existe dans les Bouches du Dragon, il y a un courant constant sortant du golfe de Paria par ces bouches, qui atteint sa vitesse maxima dans les mois de juillet, août, septembre et octobre; il augmente la vitesse du jusant et diminue celle du flot. Pendant ces mois, les vitesses des courants sont comme il suit aux syzygies :

Dans la Boca de Mono l'établissement du port est 3 heures 50 minutes. Au flot, le courant est nul; au jusant, il porte vers le Nord avec une vitesse de 2 à 3 nœuds à l'heure.

Dans la Boca de Huevos, il y a rarement de courant de flot; le

jusant a une vitesse de 3 à 4 nœuds, et même de 5 nœuds dans la saison des pluies.

Dans la Boca de Navios, au flot le courant dépasse rarement 1 nœud de vitesse; le jusant va de 2 nœuds $\frac{1}{2}$ à 3 nœuds $\frac{1}{2}$. Dans ce chenal, comme dans le précédent, le courant de flot est sensible sous le côté Est des îles.

Dans la Boca Grande, l'établissement du port est 3 heures 30 minutes; la mer monte de 1^m 2 aux syzygies et de 0^m 7 aux mortes eaux, ce qui est la moyenne dans toutes les Bouches et du côté Ouest de la Trinité. Les marées les plus hautes sont en octobre, les plus basses en avril et en mai. Pendant les mois d'été, de juillet en octobre, le flot entre par la Boca Grande, aux syzygies, pendant 4 heures environ, avec une vitesse qui dépasse rarement $\frac{1}{2}$ nœud; le jusant sort pendant 8 heures avec une vitesse de 2 à 3 nœuds. Pendant les mortes eaux et dans la saison sèche, de novembre à peu près jusqu'en juin, les courants de marée diminuent à environ 1 nœud; mais ils sont continuellement dérangés par des causes locales et par l'état des rivières qui se déversent dans le golfe de Paria.

En dedans des Bouches, le courant de flot porte vers l'Est le long de la Trinité; il traverse avec force la baie Chaguaramas, entre les îles Diego et les Cinq îles, et jusqu'à Port d'Espagne, où il tourne vers le Sud en suivant la direction de la côte. A Chaguaramas il entre tout d'un coup, comme un mascaret, vers les $\frac{2}{3}$ de jusant à terre, arrêtant ainsi le jusant; puis, après un temps assez court, il prend une vitesse régulière. On peut voir, d'une position élevée, la lutte des courants, qui produit un fort clapotis, s'étend en longues lignes sinueuses en dehors des Bouches jusqu'à une distance de plusieurs milles, et approche graduellement de ces entrées à mesure que le flot se fait; dans les Bouches ce clapotis se change souvent en un fort ras de marée, très-dangereux pour les embarcations. Entre Port d'Espagne et les Bouches, la vitesse du courant de jusant est généralement le double environ de celle du flot. Au large, au Sud de Gaspar Grande, les deux courants durent régulièrement chacun 6 heures, et la montée et la baisse à terre suivent la loi générale.

Dans le golfe de Paria, et jusqu'à plusieurs milles en dehors des Bouches, l'eau a une couleur sale, et en octobre elle a une teinte rougeâtre dans les Bouches.

Pilotes. — Il n'y a pas de pilotes, à proprement parler; mais si l'on veut avoir un pratique de la localité, on peut engager un des pêcheurs qui sont généralement à l'entrée des Bouches.

INSTRUCTIONS. — Lorsqu'on entre dans le golfe de Paria par la Boca Grande, il faut se tenir près de l'île Chacachacare, en ayant soin cependant de rester en dehors de l'influence des folles brises qui souf-

flent sous les hautes terres. Si on doit louvoyer, il faut se tenir loin de la côte de Paria, sur laquelle le courant porte avec force, et où il n'y a pas de bon mouillage. Le seul danger à craindre est la roche Diamante, qu'on pare, comme nous l'avons dit, en tenant l'île Cabres ouverte de la pointe Cabres jusqu'à ce que la pointe Romain soit ouverte des roches qui gisent au large de la pointe S. O., et ensuite on peut courir dans l'Est sur Port d'Espagne.

Des Bouches à Port d'Espagne il suffit de profiter des variations du vent lorsqu'on louvoie, et de faire attention que plus on est au Sud des Bouches moins il y a de courant. Si on est obligé de courir loin dans le Sud, on ne trouvera pas des fonds tout à fait réguliers, vu qu'il y a quelques petits bancs recouverts de 11 à 13 mètres d'eau à 15 ou 20 milles de terre. On évitera avec soin les bancs qui sont vis-à-vis de Naparima, dont nous parlerons plus tard, et dans le Nord de ce mont on ne doit pas approcher à moins de 4 milles de terre. Quand on relève le mont Naparima à 7 milles environ au S. E., il n'y a que 4^m 6 d'eau à 3 milles de terre, et des fonds de 18 mètres à toucher en dehors; à 8 milles à peu près dans le Sud de Port d'Espagne, vis-à-vis d'une pointe de palétuviers, la sonde accuse 4^m 6 d'eau seulement à 1 mille $\frac{3}{4}$ de terre.

Lorsqu'on part de Port d'Espagne et qu'on veut traverser la Boca Grande avec de petites brises, il faut passer à 1 mille $\frac{1}{2}$ au moins de Chacachacare et tenir la Boca de Huevos bien ouverte jusqu'à ce que l'île Cabres se voie ouverte dans l'Ouest de la pointe Cabres; alors on peut venir plus vers le Nord. Quand on a fermé la pointe Romain par la pointe S. O., on a dépassé la roche Diamante et on peut faire route pour sortir, en veillant à se tenir bien à l'Est de la côte de Paria.

Mouillage. — A 7 ou 8 milles environ dans le Sud de l'île Chacachacare, les fonds diminuent à 29 et 22 mètres, vase olivâtre; ces profondeurs continuent jusqu'aux îles Diego et offrent un bon mouillage. De là à Port d'Espagne le fond diminue graduellement, et si on doit mouiller au large il suffit d'une ancre à jét, et cela d'autant plus commodément que le fond est tellement tenace qu'il est parfois très-difficile de relever une ancre de bossoir.

Voir (page 85) les instructions générales pour aller à Port d'Espagne.

Carénage de Mono. — La pointe Mono ou Entrada est à environ $\frac{3}{4}$ de mille dans le N. q. N. O. de l'entrée d'un petit havre nommé Carénage de Mono ou baie Scotland, et la chaîne de montagnes qui borde cette partie de la côte a 235 mètres de haut. Le havre a près de $\frac{1}{2}$ mille de largeur à son extrémité extérieure, et il s'enfonce de la même quantité dans le N. E. On trouve à l'entrée une profondeur de 31 mètres, qui diminue à 7 mètres et à 5^m 5 à la partie intérieure, où un navire du plus fort tirant d'eau peut s'amarrer à terre avec sé-

curité. Vis-à-vis de la plage, du côté de l'Est, il y a un banc qui s'élève tout d'un coup et deux îlots aux environs de la pointe Nord de l'entrée. Quand on louvoie pour entrer, il faut serrer de près la côte Nord, qui est accore, tout en se tenant en dehors de la ligne des pointes.

Baie Taitron ou de l'Infante. — A moins de 1 mille dans le Sud du Carénage de Mono on trouve la pointe Taitron ou del Diablo; entre les deux s'ouvre une baie de sable profondément recourbée, avec 27 mètres de profondeur à l'entrée, qui diminuent à 14 mètres à 1 encablure de la plage. A peu près à $\frac{1}{2}$ encablure de la pointe Taitron gît un petit rocher qui découvre de 0^m 9 à mer basse, et en arrière de cette baie la terre atteint une élévation de 457 mètres à moins de 1 mille du bord de mer.

ÎLE GASPARD GRANDE. — La pointe Espolon, extrémité Ouest de cette île, est à 1 mille dans le S. $\frac{1}{2}$ O. de la pointe Taitron; elle est accore. L'île a environ 1 mille $\frac{1}{4}$ de longueur Est et Ouest, $\frac{1}{2}$ mille de largeur et 109 mètres de hauteur. A son côté Sud, il y a quelques habitants dispersés le long du rivage d'une anse profonde nommée baie des Corsaires ou Corsarios, qui forme un bon port de bateaux; mais l'endroit est regardé comme malsain. On dit que *l'Espiègle*, navire de S. M. Britannique, s'y est abattu en carène. Sur la pointe Espolon est un petit établissement pour la pêche de la baleine. Le banc Scorpion, recouvert de 3 mètres d'eau, s'écarte à 1 encablure $\frac{1}{4}$ de l'extrémité S. E. de l'île, et de la partie d'en dehors on relève la pointe Reyna, extrémité N. E. de l'île, au N. q. N. E.

Ressources. — On peut se procurer à la baie des Corsaires de l'eau, du bétail et des légumes, et on peut couper du bois à brûler en demandant la permission au propriétaire, qui habite à Port d'Espagne.

Île Gasparillo. — De la pointe Taitron à la pointe San José, la côte court $\frac{3}{4}$ de mille à l'E. q. S. E. Vis-à-vis de cette dernière pointe, on trouve le petit îlot Gasparillo, élevé de 42 mètres, ayant une petite roche au large de son côté Nord, et qui laisse entre cette roche et la pointe un chenal de 1 encablure $\frac{1}{4}$ de largeur avec 11 mètres de fond. Cet îlot est à 3 encablures $\frac{1}{2}$ de Gaspar Grande; le chenal intermédiaire a des fonds de 37 à 44 mètres, et il est entièrement sain ⁽¹⁾.

BAIE CHAGUARAMAS. — A partir de la pointe San José, la côte court au N. E. et à l'Est pendant 1 mille $\frac{1}{4}$, puis revient pendant $\frac{3}{4}$ de mille au S. S. O. jusqu'à la pointe San Carlos, formant ainsi une baie abritée au S. O. par l'île Gaspar Grande, et qui offre un excellent mouillage dans toutes ses parties. Le seul obstacle est un plateau de

⁽¹⁾ Voir la carte de l'Hydrographie française N° 1505 : Baie Chaguaramas, baie de Toco.

sable recouvert de 1^m 8 d'eau, très-accore, qui s'écarte à environ 3 encablures du côté Nord de la baie entre la pointe San José et l'isthme étroit qui sépare cette baie de celle du Carénage, du côté Est de la presqu'île. La carte indique vis-à-vis une plantation abandonnée. On évite ce danger en tenant la pointe Taitron ouverte de celle de San José. Le chenal qui est entre la pointe San Carlos et Gaspar Grande a $\frac{1}{2}$ mille de largeur, sans autre danger que le banc dont nous avons parlé, situé à la pointe S. E. de l'île.

Eau. — On peut faire de l'eau dans cette baie près de l'habitation abandonnée, et le meilleur mouillage est alors en relevant l'extrémité Est de Gaspar Grande au S. $\frac{1}{2}$ E. et la pointe Taitron un peu ouverte de celle de celle de San José, par 24 mètres de fond.

Marées. — Dans la baie Chaguaramas l'établissement du port est 4 heures 20 minutes; la mer monte d'environ 1^m 2. Le flot la traverse avec force en allant vers l'Est pendant 8 heures, luttant pour entrer aux $\frac{2}{3}$ de jusan à terre à peu près; ces longues marées sont très-avantageuses aux petits navires qui louvoient pour aller à Port d'Espagne.

Instructions. — Les navires à vapeur qui viennent du Nord peuvent entrer dans la baie Chaguaramas par la Boca de Mono et par le chenal qui est entre Gasparillo et Gaspar Grande; il suffit de se tenir à mi-chenal. Les navires à voiles doivent entrer par le chenal de l'Est, entre Gaspar Grande et la presqu'île Chaguaramas, en ayant soin de ne pas amener la pointe Reyna, extrémité Est de Gaspar Grande, à l'Est du Nord, pour éviter le banc Scorpion avec 3 mètres d'eau dessus. Il est préférable d'entrer dans ce chenal avec le flot et une bonne brise; on est ainsi plus maître du navire, et on diminue le danger d'être porté sur Gaspar Grande si le vent mollit sous la presqu'île Chaguaramas, qui est élevée de 146 mètres. Comme on a généralement droit vent arrière, il vaut mieux sortir de la baie par le chenal de l'Ouest.

La **baie Escondida** est une petite anse située un peu au Nord de la pointe San Carlos, et où de petits caboteurs peuvent mouiller. Après la pointe San Carlos, la côte va $\frac{1}{5}$ de mille au S. E. jusqu'à la pointe Gorda ou Gourde, puis 1 mille $\frac{1}{4}$ à l'E. N. E. jusqu'à l'extrémité de la presqu'île.

Le Carénage ou El Carenero. — C'est un petit havre, avec des fonds de 7 mètres à 3 mètres, situé sur le côté N. E. de la presqu'île Chaguaramas, et qui forme un excellent port où des bâtiments d'un faible tirant d'eau peuvent se réparer. La carte y indique un village. A peu de distance dans le N. E., s'ouvre une autre petite baie avec des fonds de 4^m 6 à 7 mètres. A la pointe qui les sépare, la carte indique

un banc recouvert de 1^m 8 d'eau et qui s'écarte à 2 encablures de terre. Dans cette seconde baie il y a une petite rivière nommée Macaripe, et à son extrémité Est on trouve un village et de bonne eau.

Les **îles Diego** sont deux petits îlots situés N. E. q. E. et S. O. q. O. l'un de l'autre, ayant chacun $\frac{1}{4}$ de mille d'étendue, 61 mètres d'élévation, et séparés par un chenal d'à peu près $\frac{1}{4}$ de mille de largeur, dans lequel la sonde accuse 9 mètres d'eau au milieu, sur une bande étroite de corail. Ils sont accores, situés à une distance d'environ $\frac{1}{3}$ de mille de la presqu'île Chaguaramas, et dans le passage qui les sépare on a de 24 à 36 mètres d'eau.

Les **îles Cotorras** ou **Cinq îles** forment un groupe de cinq petits îlots dont le plus élevé a 35 mètres de hauteur, et qui occupent un espace de $\frac{1}{2}$ mille. Celui qui gît le plus à l'Ouest est à 1 mille $\frac{1}{4}$ dans l'E. q. S. E. du plus à l'Est des îlots Diego et à la même distance dans le S. E. $\frac{1}{2}$ S. de la pointe Est de la presqu'île Chaguaramas. Ils sont accores à une distance de 1 encablure et il n'y a aucun danger dans les chenaux qui les séparent de la pointe ou des îles Diego; mais comme les courants de marée sont forts dans leur voisinage il est prudent de passer en dehors des deux groupes ⁽¹⁾.

Cocorite. — A partir du Carénage la côte court environ 6 milles vers l'E. q. S. E. ou l'E. S. E. jusqu'à la ville de Port d'Espagne. Dans l'intervalle on trouve sur la côte le petit village de Cocorite, avec une jetée bien placée pour débarquer les approvisionnements destinés à la caserne Saint-James. Il y a vis-à-vis un hôpital de lépreux. Le village est entre les deux pointes basses de Martin et Maraval. A la première débouche la rivière Diego Martin, qui a préalablement arrosé une vallée étroite comprise entre des collines de 512 mètres et 558 mètres d'élévation. On dit que quand on passe devant cette vallée avec des vents de N. E. il faut se méfier des rafales brusques et violentes qui en descendent. On remarque également une petite rivière à la pointe Maraval, pointe de Port d'Espagne. La ligne des fonds de 5^m 5 s'écarte en cet endroit à moins de $\frac{1}{2}$ mille de terre et celle des fonds de 9 mètres à 2 milles $\frac{1}{2}$ environ; ces fonds diminuent progressivement.

PORT D'ESPAGNE ou **PUERTO DE ESPAÑA** est le siège du gouvernement et la capitale de la Trinité, et en 1871 elle comptait 22,561 habitants, dont un peu plus de femmes que d'hommes. Elle est située sur le bord de la mer, à l'extrémité Sud d'une plaine basse, au pied des montagnes de Sainte-Anne, qui atteignent une hauteur de 653 mètres à 3 milles dans le N. E. de la ville. Elle est dominée à une distance de $\frac{1}{2}$ mille seulement dans l'Est par les hauteurs de Levantille

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1671 : Port d'Espagne.

ou Abercrombie, qui forment un éperon des montagnes du Nord; et sur le sommet d'une petite colline haute de 125 mètres au-dessus du niveau de la mer on peut voir les ruines de la tour Saint-David, qui n'ont cependant rien de remarquable. Sur une autre partie de la crête, à 3 ou 4 milles dans le N. O., au-dessus de l'hôpital des lépreux, on voit le fort George, dont le mât de signaux, élevé de 341 mètres au-dessus du niveau de la mer, communique avec la ville et avec le North post ou poste du Nord, dont nous avons parlé page 73. Les eaux de la vallée s'écoulent du côté de l'Est par la rivière Sainte-Anne et du côté de l'Ouest par la rivière Maraval; mais toutes deux ne sont que des torrents de montagne.

Le Caroni ou Arima se jette à la mer à 1 mille $\frac{1}{2}$ environ dans le S. O. du phare; il n'y a sur la barre que 0^m 15 d'eau, mais en dedans le fond augmente. Ce fleuve vient d'une distance considérable et reçoit de nombreux affluents; il n'est cependant pas navigable. Dans la saison des pluies il verse dans la mer de grandes masses d'eau et acquiert une énorme rapidité. La rivière Bleue (Azul) est à 1 mille plus au Sud, et il y a 0^m 30 d'eau sur la barre à marée basse. Dans le Sud du Caroni on trouve des marais étendus et la savane de ce nom, séparée de la mer par une bande d'environ 1 mille de largeur.

La ville de Port d'Espagne a 1 mille $\frac{1}{4}$ à peu près de longueur et est bien construite; les rues se coupent à angle droit, sont d'une bonne largeur et bien macadamisées. Les maisons ont en général deux étages et de grands balcons proéminents. Vue du mouillage, cette ville a un aspect très-agréable. On y trouve le confort, l'ordre et la propreté; mais il y a peu d'animation, et après 8 heures du soir les rues sont désertes. Entre autres édifices on remarque la douane, un marché bien aéré, un marché au poisson, de nombreuses églises, dont quatre chapelles du culte catholique romain, et les casernes, qui ont coûté, dit-on, 20 millions de francs. La résidence du Gouvernement est à Sainte-Anne.

Ressources et commerce. — Il n'y a pas assez de fond le long des quais pour charger les navires, et l'on est forcé de se servir de grandes allées à fond plat que l'on paye 3 dollars par jour. On a mouillé sur rade des pontons afin de pouvoir abattre les bâtiments en carène, et on trouve en ville des établissements pour réparer les machines à vapeur; il y a également un dépôt de charbon pour les paquebots. En général les provisions sont très-chères, ainsi que le bois à brûler. Il est défendu de jeter du lest à la mer par moins de 18 mètres de fond ou à moins de 3 milles de la côte; quand on veut en faire, on paye le lest en pierres 1 dollar le tonneau pris aux quais de la ville. Le droit de tonnage est de 1 shelling $\frac{9}{10}$ par tonneau pour les navires chargés de plus de 50 tonneaux; les navires sur lest ou ceux

qui ne viennent prendre que des passagers et leurs bagages en sont exempts. Il existe un règlement de port très-étendu, dont il faut bien se pénétrer si l'on veut éviter de fortes amendes.

Quand on arrive il faut mettre son pavillon dès qu'on est à 4 milles de la côte; le maître de port vient à bord, et c'est lui qui donne l'autorisation de communiquer avec l'île.

Eau. — On peut la faire à la jetée, au prix de 1 shelling les 580 litres ou le puncheon; on en fait encore à la jetée du phare. Les grandes embarcations sont obligées d'attendre la marée pour accoster.

PHARE. — Il y a une tour hexagonale, de 13^m 1 de hauteur, à l'extrémité d'une jetée près de la batterie rasante située à l'extrémité Sud de la ville. Elle porte un feu *fixe blanc*, élevé de 15^m 5 au-dessus du niveau de la mer et visible de 10 milles par temps pur; il éclaire entre le S. 35° O. et le N. 43° O. par l'Ouest.

Bouées. — En 1861 on a placé une bouée en fer peinte en *blanc* à l'accote Ouest du banc qui gît vis-à-vis du Caroni, par 5^m 5 d'eau; il y en a une autre, *blanche* également, sur une carcasse de navire, à $\frac{1}{2}$ encablure dans le S. E. du bout de la jetée, par 2^m 1 à 2^m 4 d'eau. Peut-être n'existent-elles plus?

Mouillage. — Les bancs de vase recouverts de moins de 5^m 5 d'eau qui partent de l'anse du Carénage s'élargissent à mesure qu'on va vers le Sud, et ils atteignent 1 mille de largeur devant la ville; les fonds au-dessus de 9 mètres ne se trouvent qu'à 2 milles $\frac{1}{2}$ ou 3 milles de la côte. Devant la jetée les fonds de 3^m 6 sont à plus de 3 encablures de terre; de là leur limite suit à peu près le S. q. S. E., et il n'y a que très-peu d'eau dans l'enfoncement situé entre la ville et l'embouchure du Caroni. Vis-à-vis de cette dernière le banc qui découvre avance presque jusqu'au méridien du phare. Les eaux sont d'autant plus sales et plus vaseuses qu'on approche plus de terre.

Le mouillage le plus commode est dans l'alignement du phare par la tour en ruines de Saint-David, ou encore en tenant le mât de pavillon par le clocher de l'église qui se montre derrière la douane. On peut cependant mouiller partout; il suffit d'avoir 0^m 40 d'eau sous la quille à la basse mer, et encore le fond est si mou qu'il n'y a rien à craindre si l'on touche. Il faut cependant veiller à ne pas s'échouer sur son ancre, et à cet effet il est bon de se maintenir au moyen d'une ancre à jet mouillée dans l'Ouest. On ne ressent jamais de houle dans le golfe; celle de l'Océan ne peut pas y pénétrer.

Marées. — L'établissement du port à Port d'Espagne est 4 heures 30 minutes; aux syzygies la mer monte de 4^m 2 et aux mortes eaux de

0^m 7. Le flot contourne la baie en allant vers le S. E. avec une vitesse de $\frac{1}{2}$ nœud environ, et le jusant a la même vitesse vers le N. O.

INSTRUCTIONS. — Les navires qui vont à Port d'Espagne dans la saison sèche, entre novembre et juin, alors que le vent alizé souffle au Nord de l'Est, doivent prendre par le Nord de la Trinité et entrer dans le golfe de Paria par une des Bouches du Dragon. Pendant le reste de l'année, quand les vents sont en général faibles au Sud de l'Est, et que de fortes pluies augmentent la vitesse du courant, il est plus avantageux de prendre par le Sud et par les Bouches du Serpent. Les navires à voiles doivent toujours sortir par les Bouches du Dragon.

Dans l'un comme dans l'autre cas les navires qui viennent de l'Est ne doivent perdre aucune occasion de déterminer leur position le jour et la nuit, afin de reconnaître les effets du courant sur la route, mais surtout dans la saison des pluies, car alors sa force et sa direction sont très-variables à mesure qu'on approche de l'île. On veillera également la sonde, le bord du banc étant entre 50 et 70 milles dans l'Est de la Trinité. Par 9° 46' N. et 62° 10' O. on a eu 197 mètres, vase bleu foncé.

Il est toujours prudent de se tenir bien au Sud du point sur lequel on veut atterrir, car en toutes saisons il est excessivement difficile de gagner au S. E. contre le vent et le courant. On peut voir de 30 à 35 milles les montagnes du Nord de la Trinité, ainsi que celles qui sont le plus à l'Est; mais la pointe Galera ne se voit que de 9 milles environ. Comme nous l'avons dit, le côté Nord de l'île est accore, et on doit le prolonger à 2 milles de distance à peu près. En arrivant vis-à-vis de l'anse Macaripe, si le vent est faible ou hale vers le Sud, assez pour qu'on ne soit pas certain de refouler le courant des Bouches, il faut mouiller avec une ancre à jet par 36 à 55 mètres, à environ 1 mille de terre, et attendre le vent. Si on n'y arrive qu'à la tombée de la nuit, et qu'on ait une brise fraîche, il vaut mieux, surtout dans la saison des lames de fond, courir de petits bords toute la nuit avec une voilure maniable, en se tenant au vent de l'île Sant d'Eau, et attendre le fort de la brise du jour suivant, qui se fait généralement vers midi.

Les navires à voiles ne doivent essayer d'entrer par aucune des Bouches après le coucher du soleil, parce qu'alors le vent tombe généralement et devient variable; mais les navires à vapeur peuvent prendre en tout temps l'une quelconque des Bouches, avec les précautions ordinaires.

Avec une brise faite à 5 nœuds on peut suivre sans crainte la Boca de Huevos, ce qui fait un peu gagner au vent en entrant dans le golfe; mais si le vent est faible ou s'il est au Sud de l'Est, on gagne beau-

coup de temps et l'on court moins de dangers en prenant la Boca Grande. Il arrive souvent des accidents dans la Boca de Huevos parce qu'on a essayé de la traverser avec une brise faible; le navire devient ingouvernable sous Mono, et le courant le dresse en dehors ou le porte sur les roches de Huevos parce qu'il n'y a pas de mouillage dans cette bouche.

Quand on est à 5 milles en dedans de la Boca Grande, on voit les flèches des deux églises principales de Port d'Espagne, qui servent d'amers pour louver.

DANGERS SIGNALÉS. — Le 5 juillet 1870, le capitaine da Silva, de la goëlette portugaise *Emilia*, a vu un petit récif de 1 mètre de hauteur environ au-dessus du niveau de la mer et ayant à peu près 12 mètres de circonférence au ras de l'eau. Il le place par $9^{\circ} 52' 48''$ N. et $61^{\circ} 6' 9''$ O.

Par $10^{\circ} 42' N.$ et $62^{\circ} 21' O.$, à 52 milles dans l'E. q. S. E. de la pointe Galera, les cartes portent un fond de 9 mètres nommé Delaware, la profondeur augmentant jusqu'à 68 mètres, sable et coquilles, à 7 milles dans le Nord et jusqu'à 128 mètres à la même distance dans le Sud; on a vu distinctement le fond de roche là où il y avait le moins d'eau⁽¹⁾.

Roche Darien. — On a longtemps marqué sur les cartes une roche à fleur d'eau, sur laquelle un navire a naufragé, à 21 milles dans le S. E. $\frac{1}{2}$ S. de la pointe Galera et dans l'E. q. N. E. du mont Manzanilla. On n'a pas pu la trouver quand on a levé les côtes de la Trinité; mais en juin 1868 le paquebot français *le Darien*, allant de Demerara à la Trinité, a vu à 20 mètres de distance un plateau de roches d'environ 10 mètres de surface, découvrant à la lame de 1^m 50 à peu près, et sur lequel on voyait deux petites têtes à 4 ou 5 mètres Est et Ouest l'une de l'autre. On était au moment d'une très-basse mer des syzygies, et on ne voyait ce plateau qu'au moment où la lame se retirait après avoir brisé dessus. Étant presque à le toucher, on relevait la pointe Galera au N. $42^{\circ} O.$ et la montagne l'Ébranche au S. $83^{\circ} O.$, ce qui, joint à de bonnes observations, le mettrait par $10^{\circ} 35' N.$ et $62^{\circ} 58' O.$ Le *Nautical Magazine* dit que le *Gannet* a trouvé à 4 milles plus au Sud un banc recouvert de 20 mètres d'eau; mais la carte l'indiquerait à 5 ou 6 milles. Il faut donc se méfier beaucoup de ces côtés, car la position de cette roche est très-douteuse, et elle est sur la route des navires. On dit aussi qu'on a vu à 14 milles dans l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ E. de la pointe Galera des taches blanches de plus de 1 mille d'étendue; de ces côtés la carte indique des fonds

⁽¹⁾ Le capitaine Ross, du brick *Delaware*, dans son rapport, place le sommet

du banc par $10^{\circ} 37' N.$ (*Shipping Gazette*, 1839.)

de 100 mètres, et ces taches peuvent être tout simplement un effet des courants.

CÔTE EST DE LA TRINITÉ. — De la pointe Galera à la pointe Galeota, extrémité S. E. de l'île, il y a environ 42 milles au S. $\frac{1}{2}$ O., sans aucun enfoncement suffisant pour offrir un mouillage sûr à de grands navires, et la côte est presque inabordable. Après la pointe Salibia les terres s'abaissent et se relèvent un peu aux environs de la pointe Manzanilla, dans le voisinage de laquelle s'élèvent plusieurs collines de 67 à 230 et 292 mètres, qu'on peut voir de 24 à 28 milles. La pointe Mayero peut se reconnaître de 15 à 18 milles, et celle de Galeota de 18 à 21 milles.

La **pointe Forest** est à 1 mille $\frac{1}{4}$ dans le S. $\frac{1}{2}$ O. de la pointe Galera; des roches qui brisent fortement s'en écartent à $\frac{1}{3}$ ou $\frac{1}{4}$ de mille, et entre les deux pointes s'ouvre une baie de roches où l'on ne peut pas débarquer.

La **pointe Guayama** est à 4 milles environ au S. O. q. S. de la précédente; la côte entre elles est de roches, excepté à mi-distance où l'on voit une plage de sable, le seul point de cette partie de la côte où on puisse débarquer. On trouve 16 mètres de fond à $\frac{3}{4}$ de mille de terre, qui diminuent graduellement jusqu'à la côte. À partir de la plage, la terre s'élève en pente douce jusqu'à un plateau sur lequel se montrent trois ou quatre habitations, nommées Cumana, ainsi que le dernier village d'Indiens Caraïbes. Entre la plage de Cumana et la pointe Guayama il y a quelques autres petites plages.

Après la pointe Guayama la côte court 3 milles $\frac{1}{2}$ à 4 milles au S. O. q. S. jusqu'à la pointe Balandra; elle se compose de falaises jusqu'à $\frac{3}{4}$ de mille de cette dernière pointe, où elle devient sablonneuse, et se termine tout près de la pointe par un rocher escarpé.

La **baie Balandra**, qui est immédiatement dans le S. O. de la pointe de ce nom, a 1 mille de largeur, et les caboteurs trouvent un abri sous sa côte Nord par 7^m 3 à 4^m 6 de fond. Il y a là une plage de sable, et un petit ruisseau se jette dans la mer près de son extrémité Ouest. Ensuite les roches reprennent jusqu'à la pointe Salibia.

La **baie Salibia**, située entre la pointe de ce nom et la pointe Matura, a une côte rocheuse dans sa partie Est et de sable dans sa partie Ouest et S. S. O. À moins de 1 mille de la pointe Salibia se dresse dans l'Ouest et près de terre un îlot de roches, élevé de 12 mètres. L'entrée de la rivière Salibia, bonne pour des embarcations, est à $\frac{1}{2}$ mille dans l'O. q. N. O. de l'îlot. On peut débarquer dans l'Ouest de la rivière.

Mouillage. — Les caboteurs calant 2^m 4 d'eau peuvent s'abriter

dans le N. O. de l'îlot, et au Sud de celui-ci il y a un mouillage forain par 9 et 11 mètres de fond, ainsi que par une profondeur plus grande plus à l'Est.

La **pointe Matura** est également débordée par un petit îlot; la côte est en falaise, bien qu'un peu moins élevée qu'auparavant, pendant $\frac{1}{2}$ mille; puis elle tourne brusquement au Sud. Cette pointe est l'extrémité de la côte de roches et de la base des montagnes du Nord. En allant vers le Sud, la côte est sablonneuse; l'intérieur est plat, de hauteur moyenne, très-boisé, et quelques collines éloignées et isolées s'élèvent au-dessus de cette plaine.

BAIE MATURA. — Après la pointe de ce nom, la côte, qui est de sable, court pendant 9 milles $\frac{1}{4}$ presque en ligne droite vers le S. q. S. E. jusqu'à la pointe Manzanilla; la mer y brise avec assez de force pour y rendre partout le débarquement impossible. La rivière Oropuche se jette à la mer environ à mi-distance entre les deux pointes; elle a une barre dangereuse au milieu des brisants. On a trouvé quelques traces de charbon dans cette baie, et son pourtour est entièrement planté de cocotiers.

Baie Manzanilla. — À partir de la pointe de ce nom, la côte court pendant 1 mille $\frac{1}{2}$ au S. O. q. O. et à l'O. S. O.; elle est en général de roches. Mais dans l'Ouest de la pointe il y a une petite baie de sable où peuvent s'abriter des bateaux calant 2^m 7 d'eau; comme elle est protégée par une chaîne de petits îlots de roches situés près de sa pointe Est, c'est le meilleur mouillage de ce côté de l'île. Un banc de roches s'écarte à plus de $\frac{3}{4}$ de mille dans l'Est de la pointe Manzanilla; il assèche en partie de 0^m 3 à la basse mer, et il brise fortement.

ROCHES L'ÉBRANCHE. — À 2 milles environ dans le S. E. $\frac{1}{2}$ E. de la pointe Manzanilla gît un groupe de trois petits rochers qui assèchent de 1^m 2 à la basse mer et qui brisent toujours; à $\frac{1}{2}$ mille dans l'O. S. O. de ceux-ci il y en a un autre à fleur d'eau, assez petit pour briser à peine, et qu'on ne voit que quand on en est tout près. De mauvais fonds s'écartent jusqu'à près de $\frac{1}{2}$ mille dans l'E. N. E. de ces trois roches; dans les très-mauvais temps, la mer brise dessus ainsi qu'aux alentours, et auprès le fond saute tout d'un coup de 18 mètres à 9 mètres. On peut mouiller à 1 mille dans le S. O. de ces roches, par 13 mètres.

Mouillage. — On a un très-bon mouillage, par 9 mètres de fond, quand on relève à une distance de 3 encablures environ au N. O. le plus à l'Ouest des îlots de roche qui sont à l'entrée de la baie Manzanilla et la pointe elle-même au N. N. E. C'est de beaucoup le meilleur mouillage temporaire de la côte, parce qu'on a suffisamment

de place pour appareiller en cas de nécessité. Lorsque l'on vient du Nord, on peut passer avec sécurité entre le récif de la pointe Manzanilla et les roches l'Ébranche; mais avec un bâtiment carré les vents ordinaires ne permettent guère de traverser ce chenal en venant du Sud.

Cerros de Manzanilla. — A partir de la pointe Manzanilla une chaîne étroite de collines traverse l'île dans la direction de l'O. S. O., en allant jusqu'à la pointe Pierre, au côté Ouest. A la partie Est de cette chaîne, le mont Harris, de 292 mètres d'élévation, et le mont Manzanillo ou Tamana, qui en a 341, sont remarquables quand on vient de l'Est.

La **rivière l'Ébranche** est un petit cours d'eau dont l'embouchure est tout près dans l'Ouest des falaises qui sont au côté Ouest de la baie Manzanilla.

La **BAIE COCOA** ou **DES COCOS** est formée par une côte basse, de sable, qui court pendant 10 milles au S. q. S. E. jusqu'à la rivière Ortoire; dans l'intervalle coulent les rivières Doublon, Nariva, Ortoire ou Mitau. Tout le long de cette plage de grosses lames de fond déferlent jusqu'à plus de $\frac{1}{2}$ mille de terre, et le débarquement est presque impossible. Entre les deux dernières rivières on voit une fabrique d'huile de coco, et sur une étendue de 7 ou 8 milles la plage est bordée d'une ligne étroite de cocotiers.

La **pointe Mayaro** ou **Guatara** forme un cap proéminent, qu'on peut voir de 18 milles de distance et qui git à 12 milles environ dans le S. q. S. E. de la pointe Manzanilla et à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'Est de la rivière Ortoire. C'est un promontoire remarquablement plat et escarpé, ayant environ 1 mille de largeur N. N. E. et S. S. O. Son côté Est présente un front de falaises élevées; des roches et des récifs s'étendent à $\frac{1}{3}$ de mille de sa pointe N. E., et des petits fonds s'écartent dans l'Est de son front et jusqu'à près de 2 milles le long de la côte qui en est au Sud. La roche la plus au N. E. assèche de 0^m 9 aux basses mers. Il ne faut pas passer à moins de 2 milles de cette pointe, car il y a souvent une forte houle qui porte dessus.

Mouillage. — On trouve un fond de bonne tenue, à environ 1 mille de terre, par 9 mètres d'eau, dans le Nord du cap, relevant la pointe N. E. au S. E. ou au S. S. E. et le morne de roches le plus à l'Ouest, près de l'embouchure de l'Ortoire, au S. O. ou au S. O. $\frac{1}{3}$ S. On peut débarquer derrière une pointe de roches qui s'avance au large à $\frac{1}{2}$ mille environ dans l'Est de la rivière Ortoire.

Banc Manzanilla. — A partir de la pointe Mayaro, un banc sur lequel il n'y a que 11 mètres d'eau s'étend 10 milles au N. E., puis

10 milles vers l'Est : c'est cette dernière partie que l'on nomme banc Manzanilla. Il est étroit; on a dessus des fonds de 20 à 22 mètres, corail en certaines parties, sable ou gravier dans d'autres, et à 1 mille $\frac{1}{2}$ ou 2 milles au Nord et au Sud de 35 à 44 mètres. Son extrémité Est vient à peu près à 5 milles dans le Sud de la position assignée au banc Darien, et des fonds de 49 et 53 mètres les séparent. Le courant est très-rapide sur les bancs.

BAIE MAYARO. — La partie Sud de la pointe Mayaro continue à être escarpée pendant $\frac{2}{3}$ de mille environ en allant vers l'O. N. O., puis la côte redevient basse et sablonneuse et décrit une ligne légèrement courbée jusqu'à la pointe Galeota, qui est à 13 milles dans le S. $\frac{1}{2}$ O. de la pointe Mayaro.

Mouillage. — Parfois, sur une distance de 2 ou 3 milles dans la partie Nord de cette baie, la mer est assez calme pour permettre de débarquer; mais plus au Sud il y a partout une forte levée. En face de la partie Nord est un mouillage forain par 11 mètres d'eau, à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de terre, le fond diminuant graduellement jusqu'à la côte; cependant la carte indique une tête de 8^m 2 au milieu de fonds de 11 à 13 mètres, à près de 2 milles dans le S. q. S. E. du cap; mais comme la mer se fait rapidement à mesure que le vent fraîchit, la communication avec la terre devient alors dangereuse et la position est peu sûre. Cependant les caboteurs s'arrangent pour y charger les produits du pays. Il y a quelques plantations dans le Sud du cap Mayaro, ainsi qu'une église qui en est à 3 milles $\frac{1}{2}$ environ. A 1 mille au-dessous du cap Mayaro vient aboutir la route de San Fernando.

La **POINTE GALEOTA**, extrémité S. E. de la Trinité, est un petit promontoire de 76 mètres d'élévation, relié à l'île par un isthme bas et plat qui se relève dans le S. O. pour rejoindre les collines du Sud de l'île. La pointe est composée de falaises rouges; mais leur sommet, bien différent de celui de Mayaro, s'élève en petits cônes blancs qui ressemblent à des îles quand on les voit du N. E. ou du S. O.; on peut apercevoir la pointe de 18 à 20 milles.

Il y a aux alentours du cap plusieurs roches, les unes au-dessus de l'eau, les autres à fleur d'eau; des hauts-fonds s'en écartent dans diverses directions, et les fonds de roche vont à grande distance dans le S. E., le Sud et le S. O. du cap. Le courant porte sur cette pointe, dont on ne doit approcher qu'avec précaution.

Courant. — Sur toute la côte Est de la Trinité, le courant porte au N. O. obliquement à la côte, dont il prend la direction quand on est près de terre. Sa vitesse est de 1 à 2 nœuds, et en passant sur les bancs de corail de la pointe Mayaro il occasionne une mer très-agitée; par suite, les bâtiments qui mouillent sur la côte Est y sont très-mal.

Baie Guayaguayare. — Entre la pointe Galeota et la pointe Grande Calle, qui en est à 4 milles dans l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O., la côte forme une baie profonde et de sable, nommée Guayaguayare. De petits navires peuvent s'y abriter; mais presque au milieu de la baie gît un banc de roches qui assèche à marée basse, et en certains endroits il n'y a que 4^m 6 d'eau à près de 1 mille de terre.

Mouillage. — On trouve mouillage, fond de bonne tenue, par 6^m 4 d'eau, à $\frac{2}{3}$ de mille dans l'O. S. O. ou le S. O. q. O. des îlots Blancs, situés au S. O. de la pointe Galeota.

La chaîne de collines qui borde le côté Sud de l'île commence à s'élever à la pointe Grande Calle, et à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le N. N. O. de celle-ci le mont Gayara atteint une altitude de 240 mètres et conduit vers les autres hauteurs.

Marées. — Dans la baie Guayaguayare, l'établissement du port est 4 heures 25 minutes. La mer monte de 2^m 1 aux syzygies et de 1^m 2 aux mortes eaux.

La **côte**, après la pointe Grande Calle, court 5 milles $\frac{1}{4}$ au S. O. q. O. jusqu'à la pointe Casa Cruz; elle est partout escarpée, de roches, et on ne peut pas en approcher. Les fonds de 5^m 5 s'écartent de $\frac{1}{2}$ mille à 1 mille de terre, et ceux de 9 mètres parfois à 1 mille $\frac{1}{3}$. Les collines de la Trinité, ainsi nommées par Colomb et élevées de 326 mètres, sont immédiatement en dedans de cette côte. De la pointe Casa Cruz à la pointe Taparo, la côte court 27 milles presque à l'Ouest, ne présentant que de légères inflexions. En général, dans cet espace, la côte est escarpée; il y a deux ou trois plages de sable, et quelques rochers vis-à-vis des pointes avancées qui les séparent. Les collines diminuent d'élévation à mesure qu'on va vers l'Ouest. Aux environs de la pointe Casa Cruz la terre est cultivée, et à $\frac{3}{4}$ de mille dans l'Ouest de cette pointe on peut, avec un peu de peine, faire de l'eau à un ruisseau de montagne qui arrive à un trou sur la plage.

La **rivière Moruga**, à 6 milles dans l'Ouest de Casa Cruz, a devant elle quelques roches qui s'écartent à $\frac{2}{3}$ de mille de terre. Les embarcations peuvent trouver entre elles un chenal qui conduit à un point de débarquement où la mer est calme.

Pointe Taparo. — Entre la rivière Moruga et la pointe Taparo, la côte est très-boisée et d'une hauteur de 30 à 45 mètres. Il y a entre les deux plusieurs petites pointes escarpées, qu'on nomme Luna, Curao, Negro, Siparia, Rosa, du Palmiste et Chagoray; vis-à-vis de ces pointes gisent quelques rochers tout près de terre. Dans cette partie, les fonds diminuent d'une manière régulière; mais on peut mouiller partout par 11 à 14 mètres d'eau, fond de sable et vase.

Pointe et baie Erin. — Cette pointe est à environ 2 milles dans l'Ouest de la précédente, et la baie de ce nom est entre la pointe Erin et la pointe Islet, à 7 ou 8 milles plus Ouest; elle est reconnaissable à trois falaises remarquables blanches, rouges, et en forme de coin. La colline Erin, dans le Nord de la pointe, est élevée de 109 mètres, et la pointe elle-même est à 14 milles dans le Nord de l'île Redonda, située sur le continent à l'entrée de la rivière Macareo. La baie Erin est remplie de hauts-fonds, et il y a deux bancs à son accore extérieur.

Le **récif Dispatch**, sur lequel a touché le navire de ce nom, est à 5 milles dans l'Ouest de la pointe Erin, recouvert de 1^m 8 à 2 mètres d'eau, et il est à près de 2 milles de terre, dans le Sud de la propriété Chathan. À mi-chemin entre ce récif et la pointe Erin il y en a un autre, recouvert de 3^m 6 d'eau, nommé Porto Grande. Le récif Dispatch est dans l'alignement de la falaise en forme de coin par la colline Erin. Pour éviter ces dangers, il faut se tenir par plus de 11 mètres de fond et ne pas amener la pointe Erin à l'Est de l'E. N. E. ou l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ N. jusqu'à ce qu'on les ait dépassés.

Mouillage. — On peut mouiller dans la baie Erin, à 2 milles dans l'Ouest de la pointe de ce nom, par des fonds de 7^m 3 à 9 mètres, vase.

Le **récif Gannet**, recouvert de 0^m 9 à 2^m 7 d'eau, est un des hauts-fonds qui sont vis-à-vis de la rivière Macareo (page 63); il gît à 8 milles $\frac{1}{2}$ au S. 10° O. de la pointe Erin et à environ 4 milles $\frac{1}{2}$ au N. 8° O. du côté Est de l'embouchure de la rivière; il y a tout auprès des fonds de 11 à 13 mètres, de 13 à 18 mètres dans le N. E. et le N. N. E. et de 35 à 37 mètres à peu de distance au Nord.

Grande Terre. — Nous n'avons pas d'autres renseignements que la carte pour cette partie du chenal qui est entre la Trinité et le continent. La côte de ce dernier est entièrement basse et inondée, et de nombreux bancs s'en écartent : aussi doit-on l'éviter.

Sondes. — La pointe Baja est à 37 milles à peu près dans le Sud de la pointe Galeota; entre les deux, les fonds atteignent 46 et 49 mètres, vase ou vase noire, mais ils diminuent rapidement vers le Sud, et à 8 milles de terre environ on n'a plus que 9 mètres. Ensuite la largeur du canal diminue rapidement, et à 7 milles $\frac{1}{2}$ de la côte de la Trinité, dans le S. E. $\frac{1}{2}$ S. de la pointe Taparo, on trouve des fonds de 7^m 3 et de 8^m 2 entourés de fonds de 16 mètres à l'Est et 38 mètres au Nord; à mi-chenal, il y a 20 et 22 mètres d'eau. Vis-à-vis de la pointe Tracos ou Icacos, entre elle et l'embouchure de la rivière Cumina, les fonds de 9 mètres sont à près de 3 milles $\frac{1}{2}$ de la Grande

Terre, diminuant progressivement à mesure qu'on en approche, et leur limite de ce côté est à 5 milles de la Trinité.

La carte indique encore leur limite à 4 milles $\frac{1}{2}$ dans le Sud du Soldat, et à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. O. q. O. de cet îlot elle marque des pâtés dangereux de bitume, de sable et d'argile, qui réduisent de beaucoup la largeur du chenal de l'Ouest.

À 4 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. du Soldat, ainsi qu'à 6 milles dans l'O. q. S. O., elle marque des bancs recouverts de 6^m 8, 5 mètres d'eau, et même moins. Comme l'hydrographie de cette côte n'est pas encore faite, il faut fréquenter la côte de la Trinité ⁽¹⁾.

POINTE ICACOS OU ICAGUE. — De la pointe Islet à la pointe Quemada, la côte va 6 milles à l'O. S. O.; entre les deux on trouve la pointe rouge de Galpha, en dessous de la montagne Green. Puis la côte va 3 milles dans l'Ouest jusqu'à la pointe Icacos, extrémité S. O. de la Trinité. Toute cette partie est basse et sablonneuse, et entre les pointes Quemada et Icacos on peut approcher à moins de $\frac{1}{4}$ de mille de terre ⁽²⁾.

À partir de la pointe Erin, la côte diminue beaucoup de hauteur, et la pointe Icacos se termine en un promontoire bas, arrondi, jaune, sablonneux, couvert d'arbres et tellement accore qu'on trouve 11 et 13 mètres de fond à $\frac{1}{2}$ encablure de terre. Il y a quelques cabanes juste en dedans et au Nord de la pointe.

Après la pointe Icacos, la côte court 1 mille $\frac{1}{3}$ au Nord, jusqu'à la pointe Corral, puis elle forme une courbe rentrante vers le N. E. pendant 1 mille $\frac{1}{2}$ jusqu'à la pointe Gallos, tout près de laquelle il y a plusieurs rochers verticaux, élevés de 15 mètres, d'où des bancs s'écartent au loin. Toute la petite anse comprise entre les pointes Corral et Gallos, nommée baie Colomb, est remplie de hauts-fonds, dont la limite brise à un peu plus de 1 mille de la dernière pointe. Les fonds au-dessous de 5^m 5 s'écartent à près de 3 encablures dans l'Ouest de la pointe Corral.

FEU. — On a allumé un feu *fixe blanc* un peu au Nord de la pointe Icacos; il est élevé de 11^m 8, placé sur un mât peint en blanc, et on peut le voir de 5 milles. Le mât est sur la plage, dans l'Est de la bouée qui signale le côté Nord du récif Loup.

BOUCHES DU SERPENT. — On nomme ainsi l'entrée Sud du golfe de Paria; les Bouches ont 8 milles de largeur de la pointe Icacos à la côte aux environs de l'embouchure de la Cucuina, sur le continent

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 3059, déjà citée, et le plan N° 2971, Bouches du Serpent.

(2) Il est à remarquer que la carte

nomme Tracos la pointe extrême S. O., et Icacos toute la presqu'île qui termine l'île de ce côté, longue de 6 milles $\frac{1}{2}$ et large de 1 mille $\frac{1}{2}$ à 2 milles $\frac{1}{2}$.

en face; mais les nombreux bancs qui sont dedans, ainsi que la force des courants, surtout dans la saison des pluies, rendent ces passages difficiles.

Les principaux dangers dans les Bouches du Serpent sont : la roche Loup (Wolf), le banc du Cacique, la roche Soldat (Soldado) et les récifs qui l'entourent, et enfin les bancs irréguliers qui gisent devant la rivière Pedernales.

La **roche Loup**, recouverte de 1^m 2, d'autres disent 0^m 15 d'eau, est à 3 encablures dans l'Ouest de la pointe Icacos. La mer brise dessus avec les vents du N. E. et du Sud; mais parfois on ne la distingue pas.

Il y a plusieurs pâtés recouverts de 5^m 5 et 6^m 4 d'eau dans le N. O. de la roche Loup, et qui s'en écartent à 1 mille et 1 mille $\frac{1}{2}$ environ; en outre on a signalé en 1873, vis-à-vis de la pointe Corral, un haut-fond composé d'argile dure et de cailloux, sur lequel a touché le bateau à vapeur le *Demerara*. Il y a dessus de 4^m 8 à 5^m 1 aux basses mers des syzygies; ce sont deux têtes situées à 137 mètres l'une de l'autre, environnées de fonds de 7^m 3 et de 11 mètres. De la partie la plus élevée on a la roche Soldat à l'O. 2° N., la bouée de la roche Loup au S. 9° E. et la roche Gallos, la plus à l'Ouest, à 1 mille $\frac{6}{10}$ au N. E. q. E.; enfin, en 1875, le *Cacique*, avec un tirant d'eau de 3^m 7, a touché sur un banc de sable d'où l'on relevait la roche Ouest de Gallos au N. 65° E. et la pointe Tracos au S. 6° E.

Bouées. — Une bouée *blanche*, à cloche, est mouillée à $\frac{1}{2}$ encablure dans le N. N. O. de la roche Loup, et une bouée *conique blanche* à environ 20 mètres dans l'Ouest du banc Demerara.

La **roche Soldat** ou **Soldado** est un petit îlot de roches rond, élevé de 35 mètres, qui paraît de loin comme une voile; mais vu de plus près il a une apparence déchiquetée; les oiseaux de mer vont y faire leurs œufs, et il y a beaucoup de tortues alentour. On peut le voir de 11 milles.

Des récifs dangereux s'étendent dans le S. E., le Sud et le S. O. de la roche; ce sont : le récif de l'Est, qui assèche de 0^m 6 aux basses marées, et qui en est à $\frac{5}{8}$ de mille dans le S. E.; le banc du S. E., recouvert de 2^m 7 à 3^m 6 d'eau, à 2 milles dans le S. S. E. $\frac{1}{2}$ E.; un autre, douteux, à 1 encablure dans le S. O. de celui-ci; les roches Pélican, qui découvrent de 1^m 2 aux basses mers des syzygies, à 1 mille au Sud de la roche Soldat; et la roche Noire (Black) qui couvre à $\frac{3}{4}$ de flot, à 1 mille $\frac{1}{4}$ au S. S. O. Enfin des bancs recouverts de 2^m 1 à 3^m 6 d'eau s'écartent à près de 2 milles dans l'O. S. O. et brisent parfois.

On trouve également beaucoup d'autres bancs intermédiaires, envi-

ronnés de fonds variant de 6 mètres à 14 mètres. Des fonds de 8^m 5 s'écartent à près de 2 milles dans l'E. S. E. du Soldat, et il y a un pâle de cette profondeur dans le Troisième chenal, dans les fonds de 10 et 11 mètres. Les bancs de la Grande Terre commencent à peu près à mi-distance du Soldat, dans le S. O. de cette roche. On n'a pas fait l'hydrographie complète de ce côté, qu'on sait seulement plein de bancs dangereux.

INSTRUCTIONS. — Des quatre chenaux qui conduisent dans le golfe de Paria par les Bouches du Serpent, le Premier ou le plus à l'Est est le meilleur pour les bâtiments d'un tirant d'eau ordinaire, le Troisième pour les grands navires en usant de quelques précautions; mais on ne devra se servir du Quatrième, ou chenal de l'Ouest, que quand il sera mieux connu.

Ces chenaux ont changé depuis un certain nombre d'années, et il est probable que leur profondeur change encore par suite, probablement, des vases charriées par le courant des bouches de l'Orénoque et le courant principal. Les anciennes instructions donnaient au moins 16 mètres de fond dans le chenal de l'Est, tandis qu'on ne trouve que 7^m 3 en certains endroits.

Le **Premier chenal** ou **chenal de l'Est** est entre la pointe Icacos et la roche Loup. Il suffit de contourner la pointe Icacos à un peu plus de 1 encablure de distance en venant graduellement vers le Nord, sans entrer dans la baie Colomb; on passe entre la bouée de la roche Loup et celle qui gît devant la pointe Corral: on laisse ainsi les bancs Demerara et du Cacique à tribord. Les fonds sont de 14^m 6 à l'entrée du canal; mais, comme nous l'avons dit, on peut trouver plus loin des fonds de 7^m 3.

Le **Second chenal**, entre la roche Loup et le banc de Trois Brasses (on nomme ainsi les têtes de 5^m 5 dont il est parlé page 94), peut être pris par de petits navires. Pour cela, il faut se tenir à moins de $\frac{1}{4}$ de mille de terre, après avoir dépassé la pointe Quemada, puis gouverner sur le Soldat en ne le tenant pas plus Ouest que le N. 71° O., jusqu'à ce qu'on ait dépassé la roche Loup; quand la pointe Gallos, en dedans des roches de ce nom, s'ouvre de la pointe Corral au N. 46° E., on vient vers le Nord, mais sans venir jusqu'au N. N. E., jusqu'à ce qu'on ait la pointe Corral à l'Ouest, et alors on peut rallier la côte de la Trinité.

Le **Troisième chenal** ou **chenal du Milieu** est entre le banc de Trois Brasses et les récifs qui entourent le Soldat, et c'est le meilleur pour les grands navires. On trouve au commencement du chenal des fonds de 16 et 18 mètres, qui diminuent à 11 et 10 mètres; mais on est exposé cependant à rencontrer des fonds de 8^m 7. Quand

on a dépassé la pointe Quemada, il faut tenir la roche Soldat un peu au Nord du N. 71° O., jusqu'à ce que la pointe Cedros ouvre au Nord des roches Gallos, au N. 60° E., ou la pointe Gallos à l'E. N. E. On vient alors brusquement vers le Nord. Quand on a la pointe Icacos au S. E. q. E. et la pointe Gallos presque à l'E. q. N. E., on est en dedans des bancs. Il faut veiller à suivre les relèvements indiqués, parce que les courants portent souvent avec force vers l'Ouest.

Le **Quatrième chenal** ou **du Soldat** est entre les récifs qui entourent le Soldat et ceux de la Grande Terre. On y a des fonds de 16 mètres au moins, qui vont parfois jusqu'à 36 mètres; mais, comme nous l'avons dit, il n'est pas assez connu pour qu'on conseille de le fréquenter.

Mouillage. — Il y a partout bon mouillage entre la pointe Icacos et les récifs qui entourent le Soldat; on doit toujours être prêt à mouiller quand on prend ces chenaux.

Pilotes. — A défaut de pilotes, qui n'existent pas, on peut, comme pour les Bouches du Dragon, engager un des pêcheurs qui sont ordinairement à l'entrée.

Marées. — A la pointe Icacos, l'établissement du port est 4 heures 14 minutes; la mer monte de 2^m 1 aux syzygies et de 1^m 2 aux mortes eaux. Dans le Premier chenal ou de l'Est, près de la pointe Icacos, le flot porte au S. S. O. avec une vitesse de 1 à 2 nœuds, et le jusant vers le Nord avec une vitesse de 2 et parfois de 3 nœuds.

Dans le Second chenal, les courants portent à peu près comme dans le Premier.

Dans le Troisième, le flot porte vers l'O. S. O. avec une vitesse de 2 nœuds à 3 nœuds $\frac{1}{2}$, et le jusant vers le Nord avec une vitesse de 3 à 4 nœuds $\frac{1}{2}$.

Dans le Quatrième chenal ou de l'Ouest, les courants de marée sont annulés par le courant qui porte continuellement à l'O. N. O. et au N. O. avec une vitesse de 3 à 4 nœuds. Mais, dans la saison des pluies, ce dernier est souvent plus rapide par suite du courant des bouches de l'Orénoque; près du continent, il est cependant moins rapide⁽¹⁾.

La **baie Colomb**, comprise entre la pointe Icacos et la pointe Gallos, a peu de fond, 3^m 6 d'eau seulement à $\frac{1}{2}$ mille de terre. La mer y brise avec force avec les vents de Nord. Christophe Colomb y mouilla en 1498.

(1) Il serait assez fort pour élever le niveau du golfe de 0^m 10 à 0^m 13 au-dessus de son niveau habituel, et l'on ajoute qu'en juillet, août et septembre

la surface de l'eau est douce très-loin des embouchures; mais en décembre, janvier et février le courant de marée l'emporte sur le courant général.

La **pointe Gallos** est remarquable par 8 roches élevées de 6 à 15 mètres qui s'en écartent à 2 encablures dans l'Ouest. Il y a des arbres sur quelques-unes.

Baie Cedros. — La pointe Cedros est à près de 5 milles dans le N. E. q. E. de la pointe Gallos; la baie intermédiaire est de sable, avec des petits fonds, ceux de 3^m 6 étant à plus de 1 mille, et la mer y brise avec les forts vents du Nord.

Il existe un banc détaché de 5^m 5 d'eau, avec des fonds de 6^m 4 et 7^m 3 tout alentour, à 2 milles au Nord de la pointe Gallos.

Baril de Bœuf. — Un récif s'écarte à 4 encablures dans l'Ouest de la pointe Cedros, et un banc qui assèche à basse mer gît à $\frac{3}{4}$ de mille dans l'Ouest de cette pointe : on le nomme Baril de Bœuf.

Le **récif Loo** est un peu plus au N. O., à environ 1 mille $\frac{1}{4}$ dans l'O. $\frac{1}{2}$ N. de la pointe Cedros. Il est recouvert de 0^m 9 d'eau. On le laisse dans l'Est en tenant une maison remarquable ouverte de la pointe Sainte-Marie, à peu près au Sud.

Bouées. — Une bouée *noire*, avec *ballon* et *cloche*, est mouillée sur le côté Nord du Baril de Bœuf; les petits navires qui connaissent la côte peuvent seuls passer entre cette roche et le récif de la pointe Cedros.

Une bouée *blanche*, avec *bâton* et *boule*, est par 10 mètres à 4 encablures $\frac{1}{2}$ dans l'O. N. O. du récif Loo; on ne doit pas aller en dedans de cette bouée, ou, quand on court la bordée de l'Est, il ne faut pas la relever au Sud du S. O., ni venir par moins de 9 mètres de fond.

Enfin, une troisième bouée est à $\frac{3}{4}$ de mille au Nord de celle du Baril de Bœuf pour signaler une tête de 5^m 5.

Roche. — La pointe Rouge est à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans l'E. N. E. de la pointe Cedros, et à 1 mille dans l'Ouest de cette pointe il y a une roche à $\frac{1}{4}$ mille d'une projection intermédiaire de la côte, et également un banc détaché recouvert de 5^m 5 d'eau à 1 mille dans le N. N. O. de la pointe Rouge.

La **baie Irois**, entre les pointes Rouge et Fortin ou Guapo, a peu d'eau, mais les fonds diminuent progressivement jusqu'à terre. Un établissement de convicts a été créé dans la partie Ouest de cette baie; on le reconnaît à une maison blanche située sur l'arête de la falaise qui est au-dessus de la plage, dans une éclaircie de la forêt.

La **baie Gunpo** a également peu d'eau, et sa partie Est assèche jusqu'à une distance de $\frac{1}{2}$ mille à mer basse. Les roches Pélican ont 1^m 5 d'élévation et sont à $\frac{1}{4}$ de mille du rivage. Quatre petits cours d'eau se jettent dans cette baie.

La **POINTE LA BREA**, à 14 milles dans le N. E. q. E. de la pointe Cedros, est un promontoire arrondi de 2 à 3 milles d'étendue, qui se projette au N. O. Le cap Ouest se nomme Corbaray, et l'angle N. E. pointe Bitume. Un petit récif, qui découvre à marée basse, s'écarte de la partie Nord de cette pointe; les embarcations viennent en dedans pour embarquer le bitume⁽¹⁾.

On trouve à cette pointe de gros blocs d'asphalte, semblables à des rochers noirs, sur la plage et entre les arbres. Il y a un poste de police sur la pointe Nord du cap.

Eau. — La baie Guapo reçoit deux petites rivières dont l'eau est très-bonne et douce jusqu'à la plage, où on la fait facilement à la marée haute. On s'y procure également du bois avec facilité.

Lac de bitume. — Ce lac, dont nous avons déjà parlé, est sur la pointe La Brea, à environ $\frac{3}{4}$ de mille à l'intérieur, sur le versant d'une colline de 24 mètres d'élévation, et une bonne route le relie à la plage. La surface en est ondulée; quelques petites parties sont toujours liquides, mais la masse est solide: toutefois, elle se ramollit un peu sous l'action du soleil. En 1864, on en a exporté 2.600 tonneaux; on dit que le bitume, rendu le long du bord, coûte 2 dollars $\frac{1}{2}$ à 3 dollars le tonneau.

Mouillage. — On peut mouiller partout sur cette côte; mais quand on veut aller au lac, on est bien mouillé à 1 mille au Nord de la pointe La Brea, par 13 à 14 mètres de fond, bonne tenue. Avec les vents de Nord il est difficile de débarquer.

Lagune Oropouche. — Après la pointe La Brea, la côte court 6 milles vers l'E. q. S. E., basse et marécageuse en général, jusqu'à l'entrée de droite de la rivière Godineau, où il y a quelques falaises rouges. Cette rivière est l'entrée de la lagune Oropouche, grand marais de 12 milles de longueur sur 3 milles de largeur, qui contient de petits caïmans et où on trouve beaucoup de poules d'eau. Elle rend les pays voisins très-malsains.

Mont Naparima. — C'est une montagne de forme arrondie, haute de 180 mètres, et qui forme une excellente reconnaissance pour les bâtiments qui remontent de la Bouche du Serpent à Port d'Espagne. De temps clair on la voit de 24 milles, mais elle est souvent couverte par un brouillard épais qui s'élève des marais.

San Fernando. — Cette ville, la seconde de l'île par son importance, s'élève au pied de la montagne Naparima. L'église catholique et l'hôpital sont sur des collines de 23 à 24 mètres d'élévation, et au

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2973: Mouillage de San Fernando.

Nord de la ville le mont Chagrin ou Sugar atteint 58 mètres de hauteur. San Fernando comptait, en 1871, une population de 5,000 habitants, ce qui donne une augmentation de 500 habitants en dix ans. Elle est petite, régulièrement bâtie; l'accroissement du commerce de cette partie de l'île y a fait construire une jetée de 90 mètres de longueur.

Banes. — Entre la pointe La Brea et San Fernando, des hauts-fonds s'écartent de 1 à 4 milles de la côte; par suite, il faut s'en tenir à une plus grande distance lorsqu'on louvoie de ces côtés.

Le **récif Baillie**, le plus en dehors, recouvert de 4^m 8 à 5^m 4 d'eau, s'étend à 3 milles au Nord de l'entrée de la rivière Godineau, dans l'O. 7° N. du sommet du mont Naparima, à 4 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. 60° E. de la pointe La Brea et dans le N. 22° O. des falaises rouges de l'entrée de la rivière Godineau. Son extrémité Est est à un peu plus de 4 milles $\frac{1}{2}$ de la jetée de San Fernando. On le pare au N. O. en tenant un groupe d'arbres situé sur la pointe à Pierre par l'épaulement Ouest des montagnes Monserrat, au N. 71° E., et au Nord en tenant le mont Naparima pas plus à l'Est que l'E. q. S. E. A le toucher, on trouve des fonds de 6 à 8 mètres, et, à moins de 1 encablure, des fonds de 13 et 17 mètres. Il a près de 3 encablures N. O. et S. E. sur un peu plus de 1 encablure de largeur.

La **pointe Bontour** est la première pointe de roches située au Sud de San Fernando; un récif sur lequel sont quelques roches hors de l'eau s'en écarte à 2 encablures. A 8 encablures dans l'O. q. S. O. de cette pointe se dresse la roche Farallon, élevée de 18 mètres; à 6 encablures dans l'Ouest de cette roche, il y a un banc recouvert de 2^m 7 d'eau, au milieu de fonds de 4^m 5 et 4^m 8; et un autre, recouvert de 2^m 1, tout près duquel, dans l'Est, sont les fonds de 1^m 5, gît à 6 encablures dans le S. 53° O. du Farallon. Enfin, le plus en dehors des banes, recouvert de 3^m 9 à 5^m 1 d'eau, long de 4 encablures N. E. et S. O., est compris entre l'O. 18° N. et l'O. 2° S. du Farallon, la partie la plus en dehors étant à 1 mille de cette roche, celle d'en dedans à 7 encablures, et il est à 1 mille $\frac{3}{4}$ dans l'Ouest de la pointe Bontour. Tous ces banes prennent le nom de **banes Naparima**.

En général, le tour des baies de ce côté semble en grande partie cultivé, et l'on y voit quelques maisons ainsi que plusieurs criques ou ruisseaux, entre autres la rivière Sipaira ou Cipero, qui n'a que 6 milles de cours et qui se jette à la mer à 1 mille $\frac{1}{2}$ de San Fernando.

Entre La Brea et les banes Naparima on pare tous les dangers quand on relève la pointe extérieure ou cap Corbaray au Sud du S. 59° O.

Le **mouillage** de San Fernando est étendu, avec des fonds con-



venables depuis 14 mètres jusqu'à 5^m 5 qu'on trouve à 1 mille $\frac{1}{2}$ de la côte; à 1 mille de terre, il n'y a que 1^m 8 d'eau. Le meilleur alignement pour aller mouiller est une maison bien apparente, couverte en zinc, située dans le Nord de la jetée, par le sommet du mont Naparima, à l'E. 17° 30' S.; quand, sur cet alignement, on amène la roche Farallon par un hangar blanc bâti sur un monticule dans la propriété Remise, au S. 9° E., on est par 5^m 1, sable et vase, à 12 encablures du bord de la jetée.

M. le contre-amiral Bosse disait, en 1865, que lorsqu'on vient du Nord l'atterrissage sur le cap La Brea est assez délicat, à cause de tous les bancs dont nous venons de parler. Il donne comme la meilleure marque pour le reconnaître la cheminée de l'usine Boyer, haute d'environ 15 mètres, et située tout à fait au bord de la mer, la seule, disait-il, de toute cette partie de la côte.

L'eau n'est pas bonne dans tout le district de San Fernando; en ville, on se sert généralement d'eau de citernes.

Marées. — L'établissement du port est 4 heures 38 minutes; la mer monte de 1^m 5 aux syzygies et de 0^m 9 aux mortes eaux. Entre les pointes Cedros et La Brea, le flot porte au S. O. et le jusant au N. E. avec une vitesse de 1 à 2 nœuds. De San Fernando à Port d'Espagne, les courants, très-faibles, suivent la direction de la côte, le flot étant celui qui a le plus de force.

La **pointe à Pierre** est à environ 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le Nord de San Fernando, et c'est l'extrémité de la chaîne de montagnes qui partage à peu près en deux parties la Trinité de l'Est à l'Ouest. Des roches qui débordent la débordent à environ $\frac{1}{2}$ encablure ou 1 encablure. Il y a un groupe d'arbres dans l'Est sur une éminence, ainsi que des sources d'eau chaude à 1 mille dans le N. E.

Entre la ville et cette pointe coulent les petites rivières de Tarouba et de Guaracara, vis-à-vis desquelles un banc s'avance à plus de $\frac{1}{2}$ mille de terre; on le pare en tenant la roche Farallon par un groupe de palmiers situé un peu dans le S. O. du hangar blanc, au S. 7° O.

Pointe Cangrejós (Grabes). — Après la pointe à Pierre, la côte court 4 milles $\frac{1}{2}$ jusqu'à la pointe Savaneta ou Cangrejós, puis à 3 milles à peu près Nord et Sud jusqu'à la pointe Cascaal. La première se reconnaît à un grand arbre banyan qu'on voit de presque toutes les directions; la carte indique également une cheminée rouge, élevée de 39 mètres, à environ 1 mille dans l'Est de cette même pointe. La baie située au Sud de Savaneta est remplie par un banc qui découvre, et dans l'Ouest de cette pointe on ne trouve que 3^m 6 d'eau à une distance de 2 milles de terre. A Cascaal, les bancs s'écartent encore à 1 mille de terre.

Bouées. — On a mouillé une bouée *blanche* à l'accore du banc de Savaneta, par 7^m 3 de fond; auprès, en dehors, il y a 10 et 13 mètres d'eau, et 26 mètres à moins de 1 mille. Il existe une autre bouée *blanche* à 1 mille $\frac{1}{2}$ de terre; vis-à-vis de la pointe Lisas, à 2 milles au Sud de la précédente.

La **pointe Barancones** est à 6 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. q. N. E. de celle de Savaneta, et entre les deux il y a sept plantations de sucre; on voit quelques petites falaises à travers les palétuviers, et au Nord de la pointe Couva est un long bâtiment nommé Felicity Hall. On trouve 5^m 5 d'eau à 2 milles de terre.

Rivière Caroni. — Dans toute cette partie de l'île, jusqu'à Port d'Espagne, la côte est basse et marécageuse, et coupée par les embouchures des rivières Carapichima, Chagouane, Bleue, et du Caroni, dont nous avons déjà parlé. Toutes sont difficiles à aborder avec des embarcations, excepté à la pleine mer. Au Sud du Caroni sont les marais très-étendus et la savane de ce nom. On conçoit qu'il faut naviguer avec beaucoup de prudence de tous ces côtés, où les fonds de 11 mètres ne se trouvent parfois qu'à $\frac{1}{2}$ mille de ceux de 3^m 6, et ceux de 25 ou 26 mètres à 1 mille ou 1 mille $\frac{1}{2}$.

La carte donne comme points de reconnaissance une cheminée blanche à 2 milles dans le N. N. E. de Cascaal, un groupe de cinq palmiers un peu plus au Nord, et un mât de pavillon dans les fonds de 3^m 6, vis-à-vis de la rivière Chagouane, à 6 milles $\frac{1}{2}$ au Nord de Cascaal.

INSTRUCTIONS. — La meilleure saison pour entrer dans le golfe de Paria par la Bouche du Serpent est l'été ou la saison des pluies, parce qu'alors les vents halent le Sud de l'Est; c'est, au reste, à peu près la seule époque à laquelle les navires à voiles s'en servent. Naturellement on se tient dans ce cas beaucoup plus au Sud que si on veut prendre la route par le Nord, afin de ne pas être entraîné dans l'Ouest de l'entrée par les forts courants qui portent au N. O. et qui augmentent beaucoup de vitesse à cette époque.

La partie extérieure de la Bouche du Serpent, entre les pointes Galeota et Baja, a 36 milles de largeur; en cet endroit le courant porte vers l'Ouest avec une vitesse de 1 nœud $\frac{1}{2}$ à 2 nœuds à l'heure, qui augmente à 3 et 4 nœuds à mesure qu'on approche des parties resserrées.

Quand on a dépassé la pointe Galeota, il faut se tenir à une distance moyenne de 3 milles de terre, par des fonds de 18 à 22 mètres, et bien que parfois l'eau change de couleur, particulièrement dans l'Est de la pointe Erin, il n'y a pas de dangers jusqu'aux environs du

banc Dispatch, que l'on pare comme nous l'avons dit page 91. De ce côté on ne doit pas venir par moins de 14 mètres.

Quand on est entré dans la Bouche par l'une quelconque des passes, si l'on a à louvoyer pour atteindre Port d'Espagne, on peut abrégier sa route en utilisant les courants de marée près de terre: mais on ne doit approcher qu'avec beaucoup de précautions de la côte de la Trinité, et dans les environs du mont Naparima il ne faut pas venir à moins de 5 milles ou par des fonds moindres que 9 mètres.

Le seul chenal où l'on puisse naviguer avec sécurité, la nuit, est le chenal de l'Est, près de la pointe Icacos; mais si le vent mollit avant qu'on y arrive avec le jour, il vaut mieux mouiller au Sud de l'île par 13 ou 14 mètres, vu qu'il serait impossible à un navire à voiles de se maintenir au vent contre le courant.

La terre du delta de l'Orénoque est d'une hauteur uniforme; elle peut se voir de 15 milles du pont d'une frégate.

GOLFE DE PARIA. — Ce golfe est limité à l'Est par la Trinité et de tous les autres côtés par le continent d'Amérique. Sa plus grande longueur de l'Est à l'Ouest est de 90 milles et sa largeur est de 40 du Nord au Sud. Comme nous l'avons vu, on y entre par les Bouches du Dragon, au Nord, dans la saison sèche, de novembre en juin, alors que les vents sont du N. E. à l'E. N. E., et par la Bouche du Serpent dans la saison des pluies, de juillet en novembre, les vents étant alors généralement de l'E. S. E. au S. E.

Dans tout le golfe il n'y a qu'un seul établissement européen, à Port d'Espagne, où l'on fait le commerce avec l'intérieur de Cumana par les rivières de Guarapiche et de Caribe et avec la ville de Güiria, qui est située sur le côté Nord du golfe. D'après la dernière carte du Vénézuéla (1840), le Caribe ne serait qu'un embranchement du Guarapiche.

La **rivière Guarapiche** se jette à la mer à l'extrémité S. O. du golfe, et peut recevoir de grandes embarcations jusqu'à la ville considérable de Maturin, située sur ses bords. Les navires peuvent remonter cette rivière jusqu'au Caño Colorado, à 27 milles en ligne droite en aval de cette ville. En 1839, les importations montaient à 508,000 francs, les exportations à 856,000 francs, occupant 4,443 tonnes de transport.

La même année, à Güiria, les importations montaient à 42,500 francs, les exportations à 257,000 francs, occupant 2,000 tonnes de transport. A la même époque, les importations par le Caribe montaient à 22,000 francs environ et les exportations à 200,000 francs, occupant 869 tonnes de transport.

Baie Aricagua. — Les fonds sont en général assez faibles dans

la partie Ouest du golfe de Paria. Le long de la côte Nord, il y a plusieurs baies ou ports. A partir de la pointe Peñas, extrémité Est de Paria, jusqu'à la baie Aricagua, qui en est à peu près à 7 milles, la côte est bordée en beaucoup d'endroits par des falaises rougeâtres. On peut dire que dans cet espace il n'y a pas d'autre danger que la roche qui gît vis-à-vis de la pointe Peñas. A $\frac{1}{4}$ mille dans l'Est de la baie et à $\frac{1}{4}$ de mille de terre, on trouve les roches Patitas ou Patica, élevées de 0^m 9 au-dessus du niveau de la mer. La baie Aricagua est ouverte, et le mouillage n'est bon que pour les caboteurs. Du côté Est, il y a quelques habitants et un ruisseau d'excellente eau.

La **baie Cariaquita**, à 2 milles environ dans le N. E. d'Aricagua, offre un bon mouillage aux caboteurs. A l'entrée la sonde accuse de 6^m 4 à 8^m 2 d'eau, mais le courant la traverse avec assez de force pour la rendre impropre aux grands navires. Du côté Ouest du goulet il y a quelques habitants et un petit cours d'excellente eau; mais les moustiques en rendent le séjour insupportable.

La carte indique quelques îlots ou roches dans l'Est de la pointe Nord, et à 1 mille $\frac{1}{3}$ à peu près vers le N. E. plusieurs autres dont la plus en dehors, nommée Garsa, a 66 mètres d'élévation.

De ces côtés on trouve des fonds considérables jusqu'à environ 1 mille de terre, de 31 mètres vis-à-vis de la baie Cariaquita, de 80 mètres vis-à-vis de la Garsa et de 91 mètres à moins de $\frac{1}{2}$ mille de la roche à fleur d'eau de la pointe Peñas. Plus au large, à 2 milles dans l'E. S. E. et l'E. N. E. de cette roche, on n'a pas eu le fond avec 256 et 271 mètres de ligne.

CHAPITRE IV.

CÔTE DE VÉNÉZUÉLA ET ÎLES ADJACENTES, DU GOLFE DE PARIA AU CAP CHICHIBACAO.

VARIATION EN 1876 : 1° 55' à 2° 55' N. E.

(Elle diminue annuellement de 2' environ.)

La limite Nord du Vénézuéla s'étend de l'embouchure de l'Orénoque au cap Chichibacao, extrémité Ouest du golfe de Vénézuéla, comprenant de l'Est à l'Ouest une longueur de 700 milles environ, sans compter les sinuosités. Le Gouvernement du Vénézuéla prétend cependant que sa limite Est est la rive gauche de l'Essequibo; le territoire de la république, compris approximativement entre 1° N. et 12° N. et entre 61° et 75° O., a une superficie évaluée à 408,000 milles carrés et se divise en 13 provinces. Sa population, estimée en 1838 de 995,000 âmes, l'était de 1,554,000 d'après un recensement de 1854, et, en 1874, de 1,784,194.

Le Vénézuéla, entrecoupé de plaines et de montagnes, serait un des plus riches pays du monde s'il était bien exploité; mais des guerres continuelles, en enlevant la sécurité, arrêtent l'essor de l'agriculture et de l'industrie. Ainsi, en 1866, les terres cultivées ne représentaient que $\frac{1}{150}$ partie des terres cultivables, et souvent les récoltes sont perdues par le manque de bras ou par la guerre. Les $\frac{2}{3}$ du pays sont des plaines immenses, nommées *llanos*, qui ont l'aspect d'un désert dans la saison sèche, mais qui fournissent, dans la saison des pluies, d'excellents pâturages, lesquels ont permis d'élever, en temps de paix, 200,000 têtes de bétail et près de 20,000 chevaux. Par suite de la cherté de la main-d'œuvre, l'industrie se borne à quelques sucreries et distilleries; en 1867, il y avait deux fonderies pour la fabrication des machines de sucreries établies à Caracas, quelques fabriques de savon, bougies et chandelles et quelques tanneries.

On trouve dans le Vénézuéla de riches minerais de différents métaux, même des mines d'or, de l'asphalte, du pétrole, etc. Près de Puerto Cabello les mines d'Aroa sont riches en cuivre; dans les montagnes, des minerais de plomb rendent jusqu'à 60 pour 100; mais on manque de bras, de capitaux et de voies de communication.

Les principaux produits du territoire sont le cacao, le café, la canne à sucre, les bananes, le maïs, le tabac, le manioc, le coton,

l'indigo, le dividivi, les bois de teinture, des drogues et divers produits médicinaux, les peaux de bœuf. Le maïs donne jusqu'à trois récoltes par an, et sur les plateaux on peut cultiver les céréales, les fruits et les légumes des pays tempérés.

Les principaux ports d'exportation sont Ciudad Bolivar, la Guayra, Puerto Cabello et Maracaybo, puis Carupano, Cumaná, etc. D'après un avis de 1869, il est permis aux navires à vapeur de commerce, sous pavillon étranger, de fréquenter l'Orénoque et ses affluents, la mer de Valencia, la lagune de Maracaybo et tous les territoires du Vénézuéla, en se conformant aux règlements établis. En s'adressant à la douane de Puerto Cabello, on peut importer en franchise tous agrès ou objets ayant rapport à la navigation pour le cabotage de la mer de Valencia.

De 1866 à 1870, la valeur totale des importations du Vénézuéla s'est élevée à 25,000,000 de francs et celle des exportations à 38,707,817 francs. Il n'y avait à cette époque aucun commerce direct avec la France ni avec nos Antilles, bien qu'on y reçût beaucoup d'articles français.

Les objets d'importation se répartissent à peu près comme il suit : l'Angleterre fournit des étoffes de coton, du lin, de la coutellerie, des provisions; la France, des tissus fins de coton, de laine et de soie, des vins, des conserves, des articles de luxe; les États-Unis, des machines, des provisions, etc. Viennent ensuite l'Allemagne, la Belgique, l'Espagne, l'Italie, mais pour des sommes moins considérables.

Les droits d'entrée sont très-élevés; il y a un règlement très-sévère. A l'arrivée de tout navire, celui-ci est visité par le chef de la douane, et on met des gardes à bord; mais cela n'empêche pas la contrebande. Nous ne reproduirons pas ce règlement, que tout capitaine doit consulter près du consul du Vénézuéla du port d'où il part, et qui demande un manifeste excessivement détaillé. Une patente de santé est nécessaire. Toutes les pièces doivent être visées au départ par le consul du Vénézuéla, ou, à son défaut, par celui d'une nation amie.

Vents. — Le long de cette côte, et jusqu'au cap La Vela dans l'Ouest, les vents alizés suivent leur cours régulier, soufflant de l'E. S. E. à l'E. N. E., suivant les saisons; les brises de terre sont peu communes, bien qu'il y en ait parfois. Les ouragans sont à peu près inconnus.

Courants. — De la Trinité au cap La Vela, le grand courant suit la ligne des îles qui sont au large de la côte, inclinant un peu au Sud vis-à-vis des passages qui sont entre elles, et il a une vitesse d'environ 1 nœud $\frac{1}{2}$. Entre ces îles et le continent, et surtout près de terre, on a observé que le courant porte parfois à l'Ouest et parfois à l'Est; il est probable que ces changements sont influencés par l'état de la lune.

La **PROVINCE DE CUMANÁ**, la plus à l'Est, s'étend des embouchures de l'Orénoque à la pointe Conoma, vis-à-vis des îlots Arapos, par 66° 57' O. Sa superficie est d'environ 17,566 milles carrés, et sa population, de 75,828 habitants⁽¹⁾.

Côte de Paria. — On nomme ainsi la chaîne étroite de montagnes qui borde le côté Nord du golfe de ce nom. Elles s'élèvent à des hauteurs de 610 à 1,060 mètres, sont couvertes de bois jusqu'au sommet, et envoient au Nord et au Sud de grands contre-forts qui se terminent par des pointes avancées et escarpées sur les deux côtes, en formant au fond des baies des gorges profondes⁽²⁾.

Pointe Peñas. — Ce petit promontoire forme l'extrémité N. E. de la côte de Paria et l'entrée Ouest des Bouches du Dragon; il a 299 mètres d'élévation, et il est réuni à la terre ferme par une langue de terre étroite située au fond de la baie Céleste, d'à peu près 183 mètres de largeur et 76 mètres de hauteur. Quand on est à une certaine distance au N. O. ou au S. E., cette pointe a l'apparence d'une île. Comme nous l'avons dit, il y a une roche à fleur d'eau à $\frac{1}{4}$ de mille environ de sa pointe Est, près des fonds de 90 mètres, et à sa pointe N. E., nommée pointe Mexillones, gît un îlot élevé de 70 mètres et appelé la Islette ou Morro.

Le **cap Tres Puntas**, la projection la plus au Nord de toute cette partie de la côte, est à 52 milles environ dans l'Ouest de la Islette. De cette dernière île, la côte va un peu au Sud de l'Ouest pendant 19 milles jusqu'à la baie Mexillones, puis remonte un peu vers le Nord jusqu'au cap. Tout ce bord de mer est sain et accore, formé de falaises à pic. A une distance de terre de 1 mille on trouve de 37 à 75 mètres de fond, sable vasard. A 6 milles environ de la pointe Peñas il y a un pic élevé de 990 mètres et à 7 milles plus à l'Ouest un autre de 1,060 mètres.

On peut avoir des sondes à 30 ou 40 milles de terre; mais ce banc n'a jamais été bien exploré; par suite il peut y avoir des hauts-fonds, quoiqu'on n'en connaisse aucun.

BAIE UNARE. — La pointe Morro, extrémité N. E. de cette baie, est à 2 milles du cap Tres Puntas, et elle est bordée de rochers qui s'écartent à $\frac{1}{2}$ mille de terre; après la pointe, la terre s'arrondit au Sud et à l'Ouest et forme une baie de 3 milles d'étendue E. N. E. et O. S. O. sur 1 mille $\frac{1}{2}$ de profondeur, où on trouve un bon abri pour les vents alizés. Un récif avec quelques îlots et quelques roches s'écarte

⁽¹⁾ Les provinces qui se terminent à la côte du Venezuela sont : Cumaná, Margarita, Barcelona, Caracas, Carabobo, Coro et Maracaybo.

⁽²⁾ Voir les cartes de l'Hydrographie française N° 2637, déjà citée, et N° 1032 : Carte générale des Petites îles Antilles, entre la Trinité et Puerto-Rico, etc.

à $\frac{1}{2}$ mille de la pointe S. O., et la sonde donne 6^m 8, roches, à 2 encablures en dehors. Une petite rivière se jette à la mer au milieu de la baie, et la ville indienne de San Juan de Unare est sur une petite colline située dans l'Est de la rivière ⁽¹⁾.

Instructions. — En entrant dans la baie Unare il faut donner un tour de 1 mille à la pointe Morro, et mouiller quand on est juste au dedans, par 9 à 8 mètres, sable, relevant le village au S. E. et la pointe Morro au N. E., à 1 mille de terre à peu près. La ligne des fonds de 5^m 5 contourne la baie à environ $\frac{1}{4}$ de mille, excepté dans l'Est de la pointe S. O., où il n'y a que 3^m 6 à $\frac{1}{2}$ mille de terre.

Cap Malapasqua. — Après la baie Unare la côte va environ 10 milles vers l'Ouest, avec quelques inflexions vers le Sud, puis elle tourne au Nord de l'Ouest pendant 10 autres milles jusqu'au cap Malapasqua, qui est à 20 milles dans l'O. 9° S. du cap Tres Puntas. Toute cette côte est saine et accore à la distance de 1 mille de terre, où on trouve 14^m 6, fond de sable.

ÎLES TESTIGOS. — A 40 milles dans le N. $\frac{1}{3}$ O. et le N. q. N. O. du cap Malapasqua, il y a un groupe d'îlots nommé les Testigos, composé de 7 îlots principaux et de quelques farallones ou rochers élevés. Le plus grand, nommé Testigo Grande ou la Chèvre, a environ 2 milles $\frac{1}{2}$ de longueur N. O. et S. E. et peut se voir d'une distance de 21 milles; ses côtes paraissent escarpées, et le côté Nord est sablonneux. On y ramasse beaucoup de tortues de terre, et dans la saison où on les prend elle est habitée; mais il n'y a pas d'eau douce.

On pense que les passages entre ces îlots sont exempts de dangers, mais ceux qui sont entre les rochers sont très-étroits et dangereux. On peut approcher à 2 encablures des îlots, excepté de celui du N. E., qu'un récif entoure à une distance de $\frac{1}{2}$ mille.

Mouillage. — Le fond est de sable entre les îlots, et on peut y mouiller au besoin. Le meilleur mouillage est sous le côté Ouest du Testigo Grande, à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de terre, relevant l'extrémité Nord au N. $\frac{1}{2}$ E. et l'extrémité Sud à l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ E., par 27 à 29 mètres de fond, sable grossier.

Instructions. — On peut arriver à ce mouillage par le N. O. ou par le S. E. : dans le premier cas, il faut passer en dehors d'une roche qui gît vis-à-vis de l'extrémité N. E. de l'île; dans le second cas, il y a passage entre le Testigo Grande et l'îlot qui en est au S. O. La partie la plus étroite du chenal, entre la roche qui est au côté Est du petit îlot et un autre rocher situé à 1 encablure environ de la côte S. O. de

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 3303 : Anse de Unare.

Testigo Grande, a $\frac{1}{2}$ mille de largeur, avec des fonds de 15 à 16 mètres, gravier rouge.

Le **courant**, dans le voisinage des Testigos, a souvent une grande vitesse entre l'Ouest et le N. O. En février, sa direction a été jusqu'au N. N. O., avec une force de 2 nœuds; en juillet elle peut aller à 3 nœuds, et en août à 1 nœud $\frac{1}{2}$. Par suite, il ne faut approcher ces îlots la nuit qu'avec beaucoup de prudence.

Bancs. — Il semble y avoir des fonds moyens dans tout l'intervalle de mer qui sépare les Testigos du continent, et plusieurs bancs de sable isolés qui n'ont pas encore été explorés.

Celui qui a le moins de fond dessus parmi ceux qu'on connaît, nommé le Bajo Verde ou banc Vert, est à 5 milles environ au S. S. E. du plus grand des Testigos; il y a dessus 8 mètres d'eau; il est assez étendu, et entre lui et le groupe on trouve de 16 à 42 mètres.

Banc Daring. — Ce haut-fond, découvert par le navire de S. M. B. *le Daring* en 1852, est recouvert de 10 mètres d'eau, et le fond augmente rapidement dans le N. O. Il est à 9 ou 10 milles dans le S. S. O. du plus au S. O. des Testigos.

Banc Cumberland. — Il a été également découvert en 1852 par le navire de S. M. B. de ce nom; le Testigo Grande en est à 14 milles au N. q. N. O. environ. Le fond saute brusquement de 31 à 13 et 14 mètres sur le banc. Comme tous ces bancs n'ont pas été suffisamment relevés, les grands navires feront prudemment de les éviter, car il est possible qu'il y ait des endroits où il y a beaucoup moins d'eau.

BAIE DE PUERTO SANTO. — Après le cap Malapasqua, la côte court 8 milles à peu près à l'Ouest jusqu'au Morro del Puerto Santo, qui est relié à la terre par une bande étroite de sable, basse, d'environ $\frac{1}{2}$ mille de longueur. Tout près de l'extrémité Ouest du Morro gît un petit îlot nommé également Puerto Santo. Bien qu'il y ait quelques roches au N. O. et à l'Est du Morro, on peut en venir à 2 encablures dans le Nord, ainsi que dans le Nord et dans l'Ouest de l'îlot. À 7 milles dans l'intérieur, au Sud du Morro, on voit la montagne remarquable de Puerto Santo, élevée de 593 mètres au-dessus du niveau de la mer ⁽¹⁾.

Mouillage. — Le Morro forme deux baies: celle de l'Est, avec des fonds de 15 à 18 mètres, sable et coquilles, est ouverte aux vents du Nord à l'Est, et on doit éviter d'y mouiller; mais il y a bon mouillage vis-à-vis du côté Ouest de l'isthme de sable, avec les vents ha-

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 3304 : Anse de Porto Santo.

bituels, par 8^m 2 à 11 mètres de fond, sable et coquilles ou sable et vase, à mi-distance environ entre l'îlot et le continent. Il faut cependant veiller à ne pas amener l'îlot au Nord du N. N. E., à moins d'être sur un navire d'un faible tirant d'eau, parce que dans l'Est de ce relèvement le fond tombe tout d'un coup en certains endroits à 5^m 5. Il n'y a pas passage entre l'îlot et le Morro.

BAIE CARUPANO. — Après le Morro del Puerto Santo la côte va 4 milles à l'O. S. O. jusqu'à la pointe Hernan Vasquez, et pendant toute cette distance des mauvais fonds s'écartent à $\frac{1}{2}$ mille de terre. A cette dernière pointe elle se recourbe vers le Sud pendant $\frac{3}{4}$ de mille jusqu'à l'entrée d'une petite rivière, puis revient vers l'Ouest pendant 2 milles $\frac{1}{2}$ jusqu'à la pointe Salinas ou Jarro, formant ainsi la baie Carupano ou d'Hernan Vasquez ⁽¹⁾.

La pointe Salinas est montueuse, et tout auprès il y a un petit îlot et des fonds de 9 mètres à 2 encablures dans le N. O.; mais dans le Nord et dans l'Est le fond est très-mauvais presque jusqu'au milieu de la baie. La ville de Carupano est à $\frac{1}{2}$ mille environ dans l'Ouest de la rivière.

PHARE. — On a élevé sur un morne avancé au pied de la ville une tour destinée à porter un feu visible de 3 ou 4 milles, mais qui n'est pas encore en place; la tour sert d'amer pour le moment.

Eau. — On peut faire de bonne eau au ruisseau qui est au recoin S. E. de la baie, dans l'Est du village.

Bancs. — Outre les mauvais fonds dont nous avons parlé, il y a dans la baie trois bancs dangereux. Celui du N. E., le plus en dehors, recouvert de 4^m 8 d'eau et entouré de fonds de 10 mètres, est à 1 mille dans l'O. 25° N. de la pointe Hernan Vasquez et dans le N. 14° O. d'un petit îlot qui gît près du côté Est de la ville. Le plus à l'Ouest, recouvert de 2^m 5 d'eau, entouré de fonds de 8 à 10 mètres, est à 1 mille $\frac{3}{4}$ dans l'O. 8° N. de la même pointe et à 1 mille $\frac{1}{4}$ dans le N. 44° O. de l'îlot de la pointe Salinas. Le plus en dedans, recouvert de 6 mètres d'eau et entouré de fonds de 9 mètres, est à $\frac{3}{8}$ de mille dans l'Ouest de la pointe Hernan Vasquez et à 8 encablures dans le N. 6° O. de l'îlot de la ville.

Mouillage. — Avec les vents alizés il y a un mouillage abrité en mer calme sur le côté Est de la baie Carupano. En y entrant on doit veiller les bancs ci-dessus, qui sont alors sous le vent. On a 9 mètres de fond, sable, à 2 encablures de la pointe Hernan Vasquez, et on doit mouiller dès qu'on est en dedans de cette pointe, par 9 à 11 mètres.

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 3309 : Anse de Carupano.

D'après les relèvements des bancs on voit qu'on ne doit pas amener l'ilot de la ville ou la tour du phare à l'Est du Sud, en entrant comme en sortant, jusqu'à ce qu'on ait la pointe Hernan Vasquez à l'E. q. N. E.

La ville de Carupano compte environ 5,000 habitants. Les provisions pour les navires y sont rares et chères. La position de Carupano, à la séparation des montagnes de Paria et de celles du golfe de Cariaco, peut se reconnaître de loin à la montagne de Puerto Santo, déjà indiquée, qui en est au S. E., et à celle de San José, élevée de 502 mètres, qui en est au S. S. O.

La **côte**, de la pointe Salinas au Morro Blanco, situé à près de 3 milles dans l'Ouest, est saine, bien qu'il y ait plusieurs pâtés de petites roches près de terre. Le pic de San José est à près de 9 milles dans le Sud de cette dernière pointe.

Après le Morro Blanco, la côte va 4 milles à l'Ouest jusqu'à la pointe Taquien, puis 8 milles $\frac{1}{2}$ à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. jusqu'au Morro de la Esmeralda. Toute cette partie est dangereuse, et on doit s'en tenir à 2 milles de distance. Entre les deux premières pointes on trouve le Morro de Padilla, reconnaissable à un ilot et à quelques roches qui en sont à peu de distance. La pointe Taquien, également bordée par quelques îlots, se projette plus vers le Nord que la pointe Padilla. Le Morro de Lebranche, dans l'Ouest de Taquien, est joint au continent par une langue de terre basse, de sable et marécageuse⁽¹⁾.

Îlots Garrapatas. — Ce groupe de petits îlots est à une petite distance de terre, à 2 ou 3 milles environ, entre les pointes Lebranche et Esmeralda, mais des roches et des hauts-fonds interceptent le passage entre eux et la côte; on dit cependant qu'il y a un bon chenal entre l'ilot le plus au Sud et le continent, mais il est beaucoup plus prudent, surtout pour les grands navires, de s'en tenir en dehors.

Le **Morro de la Esmeralda** est un petit îlot séparé de la pointe Esmeralda par un chenal d'environ $\frac{1}{2}$ encablure de largeur, obstrué par des roches. A 13 milles à peu près dans le S. q. S. E., on voit le mont Redondo, de 400 mètres d'élévation⁽²⁾.

BAIE DE LA ESMERALDA. — Après la pointe de la Esmeralda la côte rentre au S. E. et au Sud, puis va à l'Ouest, et forme ainsi une baie d'environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur, mais encombrée en dedans de l'ilot de la Esmeralda par un banc qui montre trois petites cayes nommées les Cascabel et orientées presque Est et Ouest. Le banc prend du

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2186 : Côte de la Terre Ferme, de Cumaná à Santa Marta.

(2) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 3305 : Anse de la Esmeralda.

milieu du Morro, contourne les Cascabel en dehors et rejoint la côte, qu'il prolonge à $\frac{1}{3}$ ou $\frac{1}{4}$ de mille de distance.

Mouillage. — On peut mouiller à $\frac{1}{4}$ de mille en dedans de l'îlot de la Esmeralda, qui est accore et escarpé, par des fonds de 10 à 11 mètres, sable et vase, en n'amenant aucune partie de cet îlot à l'Ouest du Nord.

Baie Manzanillo. — La côte court ensuite 5 milles vers l'Ouest jusqu'au Morro de Manzanillo, et tout le long elle est défendue à une distance de $\frac{1}{3}$ de mille par le banc qui part de l'îlot de la Esmeralda.

A la pointe Manzanillo, il y a une petite baie; mais elle est remplie par ce même banc, qui se termine à la première pointe accore, à $\frac{2}{3}$ de mille à peu près sous le vent de la baie; il ne faut donc pas approcher de la côte jusqu'à ce qu'on soit dans l'Ouest de cette pointe.

Roche Guarapoturo. — La côte est complètement saine pendant un espace de 8 milles, à partir de cette pointe accore jusqu'à la pointe Guarapoturo, où commence un autre banc qui s'avance à $\frac{2}{3}$ de mille de terre. Il faut éviter une roche sous l'eau qui gît à 1 mille environ dans le N. E. de la pointe Guarapoturo. A 2 ou 3 milles dans l'intérieur, et un peu dans l'Est de la pointe, on voit le sommet d'une montagne nommée Pico del Este ou Pic de l'Est ⁽¹⁾.

Morro Chacopata. — Après la pointe Guarapoturo la côte va 3 milles vers l'Ouest jusqu'à la pointe Escudo Blanco: tout l'intervalle est élevé et escarpé, avec des falaises blanches en plusieurs endroits; ensuite la côte prend la direction du N. O., et elle est très-basse et marécageuse pendant 2 milles, puis se trouve le promontoire montueux nommé Morro Chacopata, qui se projette dans la mer d'environ 2 milles. Le banc dont nous avons parlé longe de nouveau toute la côte et vient jusqu'à $\frac{1}{3}$ de mille de la pointe Chacopata.

Baie Chacopata. — La côte forme une baie profonde, mais où l'on trouve peu d'eau, entre le Morro Chacopata et la pointe Caïman, qui sont à près de 8 milles S. O. q. O. et N. E. q. E. l'une de l'autre, et il y a deux petits îlots vis-à-vis de l'entrée. Le plus grand et le plus à l'Est, l'île Caribes, est à près de 2 milles dans l'O. $\frac{1}{2}$ S. du milieu du Morro Chacopata; l'île de Lobos est à 1 mille plus à l'Ouest, et un rocher existe tout près de son côté Est.

Il y a 11 mètres d'eau à peu de distance dans le Nord du Morro Chacopata, mais le banc qui contourne cette pointe s'avance d'environ 1 mille dans l'Ouest, va rejoindre l'île Caribes et borde la côte

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 1670: île Margarita et golfe de Cariaco.

jusqu'à la pointe Caïman, où il ne s'écarte plus qu'à $\frac{1}{2}$ mille de terre. Il semble au reste que les fonds ont changé depuis l'impression de la carte, et il faut faire grande attention à la sonde de ces côtés. (Voir plus loin les instructions pour les chenaux qui séparent les îles Margarita du continent.)

Montagnes. — A peu de distance dans l'intérieur on voit les trois pics de Chacopata, dont le plus à l'Est s'élève de 426 mètres au-dessus du niveau de la mer; le pic de Cariaco est à 6 milles plus à l'Ouest.

La **côte**, après la pointe Caïman, court vers l'Ouest et est assez plate; les seules pointes saillantes sont celles de Tuna, à 1 mille $\frac{1}{2}$ de la précédente, et le Morro Castillo, qui est 2 milles plus loin. Elle remonte ensuite un peu vers le Nord jusqu'à la pointe Morro de la Peña, sur une distance de 4 milles. Cette dernière pointe est à 14 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. du Morro Chacopata.

Îles Tuna. — A $\frac{2}{3}$ de mille dans le N. 25° O. de la pointe Tuna git un îlot avec de grands fonds dans le Nord, 8^m 2 d'eau à quelque distance dans l'Est et entre cet îlot et la terre; l'îlot Tuna est à 2 milles dans la même direction; il y a 20 mètres d'eau à $\frac{1}{2}$ mille au Nord et au Sud, mais une roche et des fonds de 8^m 7 à sa partie N. E. On voit enfin un troisième îlot, qui semble accore, à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. 15° O. de la même pointe; on dit que l'on trouve 27 mètres de fond entre les deux premiers îlots, et de 14 à 20 mètres entre les deux autres. Le banc de la côte prolonge la terre à peu de distance.

Pointe et baie Salinas. — La côte, après le Morro de la Peña, va à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. et elle est de roches pendant 2 milles $\frac{3}{4}$ jusqu'à la pointe Gorda; dans cet espace, il y a près de terre deux îlots nommés Morros de la Peña. Ensuite la côte, bordée par une plage de sable, devient plate et s'arrondit à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. jusqu'à la pointe de las Minas, où gisent quelques roches, puis remonte au N. O. $\frac{1}{2}$ O. jusqu'à la pointe Guachin, reliant les terres élevées de l'Est à la presqu'île Araya. Cette partie s'appelait baie Salinas, mais il paraît qu'elle se remplit et tend à assécher. Au côté Est de la presqu'île Araya, la terre remonte brusquement pendant 5 milles du N. E. au S. O., présentant une crête étroite de terre élevée et escarpée.

PRESQU'ÎLE ARAYA. — La pointe Guachin est à 6 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. 9° N. de la pointe Gorda; ensuite la côte va 3 milles $\frac{1}{2}$ à l'O. N. O. jusqu'à la pointe Escarceo (des Remous), extrémité Nord de la presqu'île; cette partie est basse et plate. La pointe présente un front de $\frac{1}{2}$ mille d'étendue, dont l'extrémité Ouest se nomme pointe Cardon. Ensuite une côte basse, de sable, s'arrondit au S. O. pendant 2 milles $\frac{1}{2}$ jusqu'à la pointe Araya, puis $\frac{1}{2}$ mille plus loin jusqu'à la pointe Chica.

De ce côté se trouvent quelques petites maisons habitées par des sauvages.

Le plateau de Guaramache est la suite des terres élevées qui, partant de la pointe Guachin, vont à la pointe Piedras et forment la partie S. E. de la presqu'île.

Bancs d'Araya. — Depuis la pointe Caïman jusqu'à celle d'Escarceo la côte est bordée par un banc qui s'en écarte à $\frac{1}{2}$ mille environ ; mais à cette dernière pointe le banc s'écarte à une distance de 4 milles au moins dans l'Ouest, avec des fonds de 1^m 8 et même de 1^m 4 vers son extrémité, puis il revient vers la pointe Araya et va se terminer à la pointe Chica. Toute cette partie, nommée bancs d'Araya, est excessivement dangereuse, et quelques-unes des têtes de la partie d'en dehors brisent avec les grands vents. De temps favorable, on voit de la mâture le changement de couleur de l'eau à son accore, et celui-ci est cependant tellement à pic en certains endroits qu'on peut trouver jusqu'à 58 mètres de fond près des bancs, et ne pas avoir le temps de donner un second coup de sonde avant d'être au plein. On voit qu'il ne faut pas, la nuit, s'en rapporter à la sonde.

La pointe Piedras est à 2 milles environ dans le S. S. E. de la pointe Chica ; la côte intermédiaire est basse et de sable, bien que du moment où on a la dernière pointe à l'Est on trouve 10 mètres d'eau tout du long à 2 encablures de terre. La pointe Piedras est un promontoire escarpé de $\frac{1}{2}$ mille de largeur, formé par l'extrémité Ouest de la chaîne élevée de Guaramache. Sur la partie Sud de la haute montagne qui est juste en dedans du cap, à 2 milles dans le S. E. q. E. de ce dernier, il y a une chapelle dédiée à la Vierge d'Agua Santa.

Instructions. — Quand on arrondit la presqu'île Araya en venant de l'Est, on doit passer à 1 mille environ au Nord de la pointe Escarceo, et ne pas la ramener au Nord de l'Est avant que le pic le plus à l'Ouest de l'île Margarita, les Cerros de Macanao, soit au N. q. N. E. ; on contourne le récif avec cet alignement, et on peut se rapprocher à la distance de terre qu'on désire quand on relève à l'Est les maisons de la pointe Chica. Le navire de S. M. britannique *l'Eske* dit avoir touché, en 1821, à 6 milles dans le N. q. N. O. de la pointe Araya ; ce n'est guère probable, car des sondes faites avec soin n'ont rien montré en dehors du banc.

Baie Araya. — Après la pointe Piedras la côte rentre légèrement, puis s'arrondit au Sud jusqu'à la pointe Barrigou, qui en est à 3 milles $\frac{1}{2}$, formant ainsi une petite baie au côté Ouest de la partie de terre basse et sablonneuse qui relie la presqu'île Araya au continent. Le rivage est assez accore pour qu'on puisse le côtoyer à 1 encablure de distance, et on peut mouiller partout.

La pointe Barrigou est élevée et, à peu de distance en dedans, la terre atteint une hauteur de 267 mètres; sur le côté Nord de la pointe, là où la terre commence à s'élever, il y a un château en ruine.

Pointe Arenas. — La côte court ensuite 1 mille $\frac{2}{3}$ au S. E. q. S. jusqu'à la pointe Caney; elle est toujours élevée et très-saine, et dans l'O. N. O. de cette dernière on trouve 8^m 2 à $\frac{1}{2}$ mille de terre; ensuite elle va un peu plus de 1-mille au S. E. q. E. jusqu'à la pointe Arenas (de Sable), extrémité Sud de cette côte et pointe N. O. de l'entrée du golfe de Cariaco. A partir de la pointe Caney le fond est mauvais, et à la pointe Arenas un épi de mauvais fond s'étend à $\frac{1}{2}$ mille dans le Sud de la terre.

Mouillage. — On peut mouiller par 16 mètres d'eau, fond de sable, relevant la pointe Arenas à $\frac{2}{3}$ de mille environ à l'E. S. E.

ÎLE MARGARITA. — Cette île, où il a été formé un établissement espagnol dès l'année 1525, est une des provinces de la république de Vénézuëla. Sa plus grande longueur, de l'Est à l'Ouest, est de 37 milles, mais sa largeur est très-variable. Sa superficie est de 444 milles carrés; en 1871, sa population était de 20,906 habitants, et le total de ses importations et de ses exportations montait à 57,500 francs. Les seuls produits importants d'exportation sont les tortues, le poisson, la volaille et le sel.

L'île se compose de deux grands massifs montagneux de roche, séparés par un isthme bas de sable de 10 milles de longueur environ et en partie occupé par une lagune qui ne lui laisse en certains endroits qu'une largeur de 45 à 70 mètres. Aussi, même d'une assez faible distance, soit du Nord, soit du Sud, il semble y avoir deux îles.

La partie orientale de Margarita, qui est la plus considérable, a 18 milles de longueur Nord et Sud et environ 14 milles de l'Est à l'Ouest; près de son milieu, le mont Margarita, du Cerro de Copei ou la Vega, atteint une élévation de 987 mètres et peut se voir du cap Tres Puntas, qui en est à 75 milles. Cette partie de l'île est très-accidentée, contenant plusieurs sommets, et entre eux des vallées cultivées. Dans l'une de ces dernières, sur le côté Est du Cerro, on trouve la ville de l'Ascension, capitale de l'île, qui en 1838 comptait environ 3,000 habitants. Le port d'importation est Pampatar, à l'extrémité Est de l'île.

La partie Ouest de l'île a environ 12 milles de longueur Est et Ouest, sur 7 milles de largeur, et se compose presque d'un seul massif continu de roches nommé Cerros de Macanao, qui forme quatre pics sur une ligne presque Est et Ouest, dont le plus élevé atteint 1,365 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Côte N. E. — La pointe Ballena, extrémité Est de Margarita, est

à 17 milles dans le N. 9° E. du Morro Chacopata, qui en est la partie la plus rapprochée du continent. De là à l'extrémité N. E. de l'île, le Cabo ou Morro de la Isla, la côte va 13 milles au N. N. O. $\frac{1}{2}$ O. ; elle est saine tout du long jusqu'à 3 encablures de terre, distance à laquelle s'écarte le banc qui la borde. Il y a deux petits îlots à environ $\frac{3}{4}$ de mille l'un de l'autre, dont le plus au Nord, nommé île del Cabo, est à 1 mille au S. S. E. du cap et à $\frac{1}{2}$ mille de terre.

Côte N. O. — Après le cap de la Isla, la côte de Margarita va 7 milles $\frac{1}{2}$ au S. O. q. O. jusqu'à la pointe Galera, qui est élevée et en forme de morne, et il n'y a également aucun danger dans toute cette partie, le banc se rapprochant davantage de terre. A 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le N. E. q. N. de la pointe Galera, git un petit îlot du même nom, et dans le passage qui le sépare de l'île on trouve 26 mètres de fond, sable et coquilles. La carte indique quelques autres îlots à toucher terre.

BAIE SAN JUAN GRIEGO. — Après la pointe Galera, la côte se reconrbe au Sud et au S. O. jusqu'à la pointe Maria Libre, à 3 milles $\frac{1}{4}$ dans le S. O. $\frac{1}{2}$ S. de la précédente, et forme ainsi une grande baie bordée par un banc qui s'écarte à $\frac{1}{2}$ mille de terre. En face de la pointe située au Nord du village est une tête de 3^m 6 d'eau à 5 encablures dans le S. O. q. O. de cette pointe et le S. S. O. $\frac{1}{2}$ S. de la pointe Galera. Tout auprès on trouve 8 mètres d'eau. La première pointe, sur laquelle sont deux monticules, sépare deux baies de sable, dans la plus au Sud desquelles il y a un village indien ⁽¹⁾.

Mouillage. — On peut mouiller dans la baie San Juan Griego par 7 à 10 mètres de fond, vase, relevant la pointe Galera au N. N. E. et la seconde pointe à l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ S., et aussi par 14 mètres, relevant la pointe Galera à 1 mille dans le N. E., par des fonds de 14 mètres. Quand on vient chercher cette baie par le Nord et par l'Est, on a des fonds réguliers, depuis 55 mètres, à la distance de 12 milles de l'île, jusqu'à 11 mètres, en passant à une distance moyenne de l'île Galera. Ce mouillage est plus abrité que celui de Pampatar dans la saison des alizés réguliers, mais il n'y a pas d'aiguade.

Baie du Nord. — Après la pointe Maria Libre, qui est de roche, la côte court environ 4 milles au Sud, jusqu'à l'extrémité Est de l'isthme de sable qui rejoint les deux presqu'îles. La plage de sable va vers l'Ouest pendant 10 milles, élevée en général de 3 mètres à 3^m 6 au-dessus du niveau de la mer, avec quelques monticules çà et là. L'extrémité Ouest est marécageuse, et, à partir de cette dernière,

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1637 : Baie de San Juan Griego (île Margarita).

la côte remonte au N. O. et au Nord pendant 5 milles jusqu'à la pointe Tunar, extrémité N. E. de la presqu'île de l'Ouest.

Toute cette baie, qui a 11 milles $\frac{1}{2}$ d'étendue, est saine, le banc qui longe la côte ne s'écartant au plus qu'à $\frac{1}{2}$ mille de terre; cependant en certains endroits les fonds de 8 mètres sont à 1 mille de terre, et à l'angle S. E. les petits fonds sont presque à la même distance. Un récif s'écarte à $\frac{1}{2}$ mille dans le N. N. E. de la pointe Tunar, et il y a auprès 13 et 16 mètres d'eau. Ensuite la côte va environ 8 milles à l'O. q. S. O. jusqu'à la pointe Tigre; elle est saine tout du long et peut être suivie à un peu plus de $\frac{1}{2}$ mille de distance, puis elle court à peu près 2 milles $\frac{1}{2}$ à l'O. S. O. jusqu'au Morro del Robledar, extrémité N. O. de l'île.

Côte Ouest. — La côte Ouest de Macanao s'arrondit ensuite au Sud et au S. O. jusqu'à la pointe Arenas, extrémité S. O. de l'île, à 4 milles $\frac{1}{2}$ de la précédente. La baie qui les sépare est obstruée par des bancs et des petits fonds qu'on dit s'avancer à 1 mille $\frac{1}{2}$ de terre dans cette partie Ouest de l'île.

Banc Ostial. — Ce banc de roches, recouvert de 8^m 2 d'eau à sa partie la plus élevée, a son accore S. E. à environ 4 milles $\frac{2}{3}$ dans le N. O. q. N. de la pointe Arenas et à 4 milles $\frac{1}{3}$ dans l'O. q. S. O. de Robledar. Il s'étend de là 2 milles $\frac{1}{2}$ ou 3 milles dans l'O. N. O. et le N. O. q. N., et il a près de 1 mille de largeur. Il y a de 13 à 10 mètres d'eau entre lui et les bancs de la côte, et 25 mètres à 1 mille dans l'Ouest de Robledar, sable ou sable et vase. Les sondes s'étendent loin dans le Nord et dans le N. O., mais le banc est accore au Sud et à l'Ouest.

Côte Sud. — BAIE DE PAMPATAR. — Entre la pointe Balena, extrémité Est de Margarita, et le cap Moreno, distance de 3 milles $\frac{1}{2}$ au S. O. $\frac{1}{2}$ S., la côte forme deux petites baies de sable séparées à peu près à mi-chemin par une pointe de roches. C'est sur la côte de la plus au Nord que se trouvent la ville et le château de Pampatar; sur une pointe de roches, en face, le fort la Carranta protège le mouillage. Des roches s'écartent à 2 encablures de cette dernière pointe. La baie du Sud, nommée port Moreno, n'a aucun danger. Pampatar est le port d'importation de l'île, et la capitale, l'Ascension, n'en est qu'à 4 milles $\frac{1}{2}$ à l'intérieur. Ces deux villes ont peu d'importance et le commerce qu'on y fait est peu considérable. Il paraît qu'il est difficile de s'y procurer de l'eau ⁽¹⁾.

Île Blanca. — A un bon $\frac{1}{3}$ de mille en dehors de la ligne qui

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1637 : Baie de Pampatar (île Margarita).

joint les deux pointes Ballena et Moreno, et à mi-distance des deux, gît la petite île Blanca, avec un petit rocher tout près de son extrémité N. E. Un récif s'écarte à l'encablure dans l'Ouest de son extrémité Sud et un autre dans le Sud de sa face S. E.; il n'y a aucun danger entre cette île et Margarita; on trouve de 8^m 7 à 13 mètres près de ses côtes Nord et N. O., et de 9 à 16 mètres dans le passage⁽¹⁾.

Mouillage. — Ces deux baies, étant complètement ouvertes à l'Est, ne sont sûres qu'avec des vents modérés, bien qu'on dise qu'il n'y entre jamais beaucoup de mer. On peut mouiller partout par 13 et 14 mètres de fond; mais plus on est dans le Nord et en dehors, mieux on est en position de doubler facilement la pointe Moreno si l'on est forcé d'appareiller.

On est bien mouillé en se tenant par 15 mètres de fond environ, relevant la pointe Carranta à 1 mille au N. O. q. N. La carte indique un mouillage beaucoup plus rapproché, par 10 mètres, en tenant le fort à $\frac{1}{3}$ de mille au N. N. E. Quand on sort il est préférable de passer sous le vent de l'île Blanca. On trouve 7 mètres de fond, sable et roches, à l'encablure à peu près de la pointe Moreno. On peut passer à $\frac{1}{4}$ de mille de cette pointe.

La **côte**, après la pointe Moreno, se recourbe vers le S. O. jusqu'à la pointe Mosquitos et forme entre les deux la baie profonde de La Mar, de 6 milles d'étendue; mais elle est pleine de dangers, et il faut s'y tenir au moins à 2 milles de terre. Les récifs et les bancs s'écartent à $\frac{1}{3}$ de mille de la pointe dans toutes les directions. Le Pueblo de la Mar, village composé de huttes en paille, est dans la partie Nord de la baie.

De la pointe Mosquitos à la pointe Mangles, qui en est à 10 milles $\frac{1}{2}$ à l'O. q. S. O., la côte se recourbe encore en dedans, et les bancs s'écartent à 1 mille de terre. La Laguna Chica est à 3 milles dans l'Ouest de la pointe Mosquitos.

Après la pointe Mangles, qui est très-basse, la côte se recourbe au N. E., au Nord et à l'Ouest jusqu'à la pointe Piedras, qui en est à 3 milles $\frac{1}{2}$; puis elle forme la baie Mangles, enfoncement assez considérable, jusqu'à la pointe Pozo, à 6 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. N. O. de la précédente et à 9 milles $\frac{2}{3}$ dans l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ N. de la pointe Mangles. Les mauvais fonds s'étendent partout à 1 mille et plus de terre, et même à 1 mille $\frac{1}{2}$ entre les pointes Piedras et Pozo.

C'est à 5 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. O. $\frac{1}{3}$ O. de la pointe Piedras, ou 2 milles $\frac{1}{3}$ dans le N. E. q. E. de la pointe Pozo, qu'est l'entrée de la Laguna Grande ou Arestinga, longue de 10 milles Est et Ouest, large de 2 milles, et bornée au Nord par l'isthme de sable qui sépare les deux

(1) Voir le plan de l'Amirauté anglaise N° 509: Bays of Pampatar and port Moreno.

presqu'îles. L'eau y est salée. Le village de San Juan est à son extrémité Est.

A partir de la pointe Pozo, la côte va environ 12 milles à l'O. $\frac{1}{2}$ N. jusqu'à la pointe Arenas, extrémité S. O. de l'île. Les mauvais fonds continuent à s'écarter beaucoup de terre jusqu'à mi-chemin à partir de la pointe Pozo, et on ne doit pas venir dans cet espace à moins de 2 milles de terre; ensuite ils se rapprochent de la côte et cessent au Morro Blanco, à 3 milles $\frac{1}{3}$ dans l'Est de la pointe Arenas.

Les Frayles. — A environ 9 milles dans l'E. N. E. de la pointe N. E. de l'île Margarita, il y a un groupe de petits îlots qui occupent un espace de 5 milles Nord et Sud et qu'on nomme les Frayles. Celui du Sud est le plus grand; ils sont, dit-on, tous escarpés et accores, excepté celui du Nord, qui est assez écarté des autres, et qui est entouré par un récif qui le déborde de 2 encablures. Suivant M. Philippe de Kerhallet, tous ces îlots sont bas, à l'exception de celui du Sud, qui a une petite éminence en son milieu; il ajoute qu'on peut, au besoin, mouiller par 22 mètres, sable, à 1 mille dans l'Ouest de ce dernier.

Île Sola. — Ce petit îlot solitaire est situé à 12 milles dans le N. E. du plus grand des Frayles et à 28 milles dans l'O. 10° S. de l'extrémité Nord du Testigo Grande. Il est accore de tous les côtés.

On ne connaît aucun danger dans les passages entre ces îles.

CHENAUX ENTRE L'ÎLE MARGARITA ET LE CONTINENT. —

Les deux îles Coche et Cubagua sont entre Margarita et le continent. La première et la plus à l'Est gît presque au milieu du passage; elle a 6 milles de longueur E. S. E. et O. N. O. sur 2 milles $\frac{1}{2}$ à 3 milles de largeur. Elle est d'une bonne élévation, excepté à la pointe N. O., qui est basse, et elle est entourée par une chaussée de roches et par un récif qui s'étendent à 3 milles environ de sa pointe N. O. et à 1 mille $\frac{1}{4}$ de sa pointe S. E.; elle laisse ainsi deux chenaux ayant chacun à peu près 2 milles de largeur. L'extrémité N. O. de l'île finit par un épi de sable hors de l'eau qui s'écarte à 1 mille $\frac{1}{4}$ à peu près dans le N. O. de la pointe Ouest.

Cubagua est à 9 milles dans l'O. q. N. O. de Coche; elle a 5 milles de longueur Est et Ouest, sur 2 milles de largeur. Un récif s'écarte à 1 mille environ de son extrémité Est, laissant un chenal sain de 3 milles de largeur entre lui et le banc de la pointe Mangles, dans lequel on trouve des fonds de 18 à 22 mètres. Les côtés Nord et Sud de l'île sont accores, mais un banc de roches s'écarte à une distance de $\frac{1}{2}$ mille à 1 mille du côté Ouest; et il y a un haut-fond recouvert de 9 mètres d'eau à 2 milles $\frac{2}{3}$ dans le S. 37° O. de la pointe S. O. de l'île (il n'est pas porté sur les cartes).

Le **banc Saphire** est à l'entrée Est du chenal du Sud, entre l'île Coche et le continent; c'est un petit pâté recouvert de 4^m 8 d'eau, très-dangereux, sur lequel a touché, en 1821, le navire de S. M. britannique *le Saphire*, et d'où on relève le Morro Chacopata à 2 milles $\frac{2}{3}$ à l'E. 20° S. et l'extrémité Ouest de l'Îlot Caribes au S. 2° E. à 2 milles.

Mouillage. — Partout ailleurs on peut mouiller au besoin dans les deux chenaux, mais on est plus abrité vis-à-vis du côté S. O. de Coche, relevant l'extrémité S. O., basse et sablonneuse, de Coche au N. O. q. N. et l'extrémité Sud à l'Est, par 17 mètres, fond de vase, à 2 milles de terre environ, ou sous la partie Ouest de cette île, relevant la pointe N. O. de l'épi de sable au N. E. q. E., l'extrémité Ouest à l'Est et la pointe Manglos au N. N. O., par 13 mètres, vase, à 1 mille $\frac{1}{2}$ de terre.

ATTENTION. — On ne doit naviguer dans ces chenaux qu'avec la plus grande prudence, car les fonds semblent avoir changé et on prétend qu'ils s'encombrent par les vases que les courants y charrient. De plus on ne doit pas y naviguer de nuit, et si l'on va à Cumaná, et qu'on n'ait pas assez de jour pour doubler les bancs d'Araya, il vaut mieux passer la nuit au mouillage sous Coche, parce que de ces côtés le courant est fort et variable.

INSTRUCTIONS. — Quand on traverse le chenal qui est entre Coche, Cubagua et Margarita, il faut passer à mi-chemin entre Coche et la pointe Mosquitos, en tenant la pointe la plus Nord de Cubagua à l'Ouest; on incline la route vers la pointe Carnero un peu avant d'être par son travers, afin d'éviter le récif N. O. de l'île Coche, en se rappelant qu'on tangente ce récif quand on a la pointe Nord de Cubagua à l'O. 4° N. Ce chenal est mieux connu que celui du Sud.

Le chenal du Sud, entre Coche et le continent, est dangereux par suite de la roche Saphire, qui est à mi-chenal. Lorsqu'on y entre par l'Est, il est préférable de passer au Sud de cette roche, rangeant le Morro Chacopata à $\frac{3}{4}$ de mille de distance, par les fonds de 11 à 14 mètres, et se dirigeant ensuite au S. O. q. O. droit sur Lobos, qui est accore.

Dans cette route on a entre 8 et 9 mètres jusque par le travers de Lobos, mais le fond augmente rapidement en allant vers les îlots Tuna. Comme nous l'avons dit, le chenal qui sépare ces îlots est sain, mais il vaut mieux passer dans le Nord et gouverner ensuite à l'Ouest pour éviter les bancs d'Araya. (Voir, page 114, les instructions pour parer ces bancs.)

GOLFE DE CARIACO. — Ce golfe a environ 35 milles de longueur Est et Ouest, sur 8 milles de plus grande largeur en son milieu.

L'entrée, entre les pointes Arenas et Carenero, a 2 milles $\frac{3}{4}$ de largeur.

Banc Saphir et passe au Sud de l'île Coche (canaux entre l'île Marguerite et la côte).

N° 75, 1879. — Le Commandant du *Dupetit-Thouars* communique les renseignements suivants sur la passe au Sud de l'île Coche et les abords du banc Saphir sur lequel a touché, en décembre 1877, la frégate *la Victoire* : Dans le S. E. de ce banc, sur lequel on a trouvé 5-5 d'eau, à l'endroit marqué 5 mètres sur la carte n° 1670 (édition de 1878), il existe une série de bancs ou plutôt de sillons de sable, qui s'étendent à 2,200 mètres environ et sur lesquels il y a de 5 à 6 mètres d'eau, avec des fonds de 8 à 10 mètres entre eux ; ces bancs rétrécissent considérablement la passe et la réduisent à une largeur de moins de 1/2 mille pour un navire de tirant d'eau moyen. Les fonds trouvés dans la passe ainsi réduite sont assez irréguliers, et des sondes de 7^m 5 à 8 mètres indiquent qu'il peut y avoir danger, pour un navire de plus de 7 mètres de tirant d'eau, à tenter ce passage. Le fond de 4 mètres mentionné par la *Victoire* n'a pu être trouvé.

Entre le banc Saphir et la pointe S. E. de l'île Coche, on a eu des fonds irréguliers variant de 4 mètres à 7 mètres ou 8 mètres. On peut donc dire qu'il n'y a pas de passage au Nord du banc.

D'après les habitants, le banc change à chaque coup de vent ou raz de marée.

Voir cartes n°s 1670, 2186; instruction n° 564, page 120.

La première pointe a des récifs qui s'en écartent à $\frac{1}{2}$ mille de distance; la seconde est accore à son extrémité, mais entre elle et la pointe Baja, qui en est à 4 milles $\frac{1}{2}$ dans l'Est, et de là jusqu'au Morro Blanco, à 2 milles $\frac{1}{2}$ environ dans le S. E., la côte est bordée par un banc de roches qui s'en écarte à près de 1 mille et qui est accore. A $\frac{1}{2}$ mille dans l'O. N. O. de l'embouchure du Caño de Santa Catalina, il y a à 2 encablures de terre une roche à son accore, et tout auprès des fonds de 7 mètres. Partout ailleurs la côte est saine et bien découpée; on peut en approcher à $\frac{1}{2}$ mille.

Laguna Grande del Obispo. — À partir de la pointe Arenas la côte court au Nord pendant 3 milles $\frac{1}{2}$; le récif qui la borde va en se rétrécissant jusqu'à la pointe Manigua. Puis la côte tourne vers l'Est; à 10 milles à peu près dans l'E. N. E. de la pointe Arenas, on trouve la Laguna Chica, et, à 1 mille $\frac{1}{2}$ plus loin, la Laguna Grande del Obispo, dont l'entrée a $\frac{1}{2}$ de mille de largeur avec des fonds de 20 mètres à mi-canal; dans l'intérieur on a des fonds de 18 à 29 mètres, vase, et tous les dangers peuvent se voir, à moins qu'on ne veuille s'enfoncer dans les diverses ramifications de ce bassin intérieur où les fonds diminuent beaucoup. Mais ces points, ainsi que le reste du golfe, n'ont aucune importance commerciale, et ils sont rarement visités ⁽¹⁾.

La partie Est du golfe est remplie par des lagunes; on y trouve cependant du fond, et les côtes sont saines à la distance de $\frac{1}{2}$ mille de terre jusqu'à cette extrémité. On peut mouiller partout et les plus grands fonds indiqués sont au milieu, de 86 mètres, vase ou sable et vase.

CUMANÁ. — La plaine qui est sur le côté Sud du golfe de Cariaco s'étend à 10 milles environ à l'intérieur, jusqu'aux contre-forts du Cerro del Bergantin, qui atteint une altitude de 1,500 mètres à la distance de 25 milles au Sud de l'entrée du golfe. Un groupe de collines isolées s'élève sur cette plaine, et sur la plus au N. O., située à 1 mille seulement de la pointe Carenero, on voit à une hauteur de 55 mètres au-dessus du niveau de la mer le château de San Antonio, qui protège la ville de Cumaná, sise sur son côté Ouest; cette colline est cependant dominée à l'Est par une autre plus élevée et qui n'est pas fortifiée. Un peu au-dessous du château, sur la pente S. O. de la colline, se montrent les ruines du château de Santa Maria ⁽²⁾.

Cumaná est le chef-lieu et le principal port d'importation de la province; en 1852, elle contenait environ 12,000 habitants, tandis qu'en 1823 on y en comptait 30,000. En 1847, le total de ses impor-

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Amirauté anglaise, N° 509: Port of Laguna Grande del Obispo.

⁽²⁾ Voir le plan de l'Amirauté anglaise N° 394: Cumaná.

tations et de ses exportations se montait à 594,250 francs, occupant environ 680 tonneaux de jauge. Elle est entourée au Sud et à l'Ouest par la petite rivière Mançanarès, qui, après avoir quitté le voisinage de la ville, se fraye un chemin dans le sable de la côte par trois bras différents: l'un, vers le Nord, se nomme le Caño de Santa Calalina; deux vont vers l'Ouest. Le bras du milieu, qui se jette à la mer à 1 mille environ dans le Sud de la pointe Carenero, est navigable pour des embarcations, et son entrée est protégée du côté Sud par le fort de la Boca; dans la saison des pluies, de petits navires peuvent même remonter jusqu'à la ville par ce bras. Sur la rive Ouest, en face de Cumaná, il y a un grand faubourg indien.

A partir de la pointe Carenero, qui est très-basse et de sable, la côte va 2 milles $\frac{1}{4}$ vers le Sud jusqu'au Morro Colorado ou Escarpado Roxo, petite hauteur avec une falaise rouge, puis elle court 2 milles $\frac{1}{2}$ au S. O. $\frac{1}{2}$ S. jusqu'à la pointe Piedras; elle est sablonneuse tout du long. L'entrée de la rivière Bordones est à moins de 1 mille dans l'Est de cette dernière pointe. De la pointe Carenero à l'embouchure Sud du Mançanarès, la côte est accore, et les fonds de 1^m 8 à 5 mètres d'eau ne s'écartent qu'à 1 encablure $\frac{1}{2}$ ou 2 encablures de terre; mais ensuite un banc de sable grossier, recouvert de 1^m 8 à 5 mètres d'eau, s'avance dans l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S.; sa pointe est à 1 mille dans l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ N. du Morro Colorado et le S. O. $\frac{1}{2}$ S. du fort de la Boca; de cette pointe il va vers le Sud, devient très-étroit vers l'embouchure de la rivière Bordones et se termine à la pointe Piedras.

Eau. — On peut faire de l'eau au Mançanarès près du fort de la Boca, en remontant à $\frac{1}{4}$ de mille dans la rivière.

Mouillage. — Le mouillage de Cumaná est borné à l'espace compris entre la pointe Carenero et l'embouchure la plus Sud du Mançanarès; le meilleur est à 2 ou 3 encablures de terre, le fond augmentant ensuite très-rapidement, surtout au Nord du parallèle du fort. On trouve un bon mouillage près de terre, par 26 mètres de fond, vase et argile, relevant le château de San Antonio à l'Est et le fort de la Boca au N. q. N. E. environ, ou un peu plus au large, par 36 mètres, vase, relevant le château à l'E. $\frac{1}{2}$ N., le fort au N. N. E. $\frac{1}{2}$ E. et le Morro Colorado au S. $\frac{1}{2}$ E.

Il est bon d'assujettir le navire avec une ancre à jet ou de détroit, mouillée dans le S. O., ou vers la terre. Le vent vient en général de terre; mais il y a souvent des brises de terre et du large, cette dernière venant de l'O. N. O.

Instructions. — Quand on louvoie pour venir à ce mouillage, il ne faut pas aller assez au Sud pour relever le château de San Antonio à l'E. q. S. E., afin de parer le banc qui gît devant la falaise

Feu projeté à Cumaná.

N° 202, 1877. — On fait savoir aussi qu'en août ou septembre, on allumera un feu *de blanc* dans une tour située sur la douane de Cumaná. Ce feu sera visible d'une distance de 5 ou 6 milles.

Voir série F, n° 107_a; cartes n°s 2637, 1032; instruction n° 564, page 122.

rouge, et le plateau des sondes est si étroit qu'il est prudent de n'aller le prendre que de jour. La mer monte de 1^m 2 à 1^m 5.

Port Escondido. — Après la pointe Piedras, la côte va environ 3 milles $\frac{1}{2}$ à l'O. $\frac{1}{2}$ S. jusqu'au port Escondido; en quelques endroits elle est escarpée, dans d'autres elle est bordée par une plage de sable. Ce port n'est qu'une baie de 3 encablures de largeur à l'entrée et de $\frac{1}{2}$ mille de profondeur. On trouve au milieu 8 mètres de fond, sable, et plus près de terre 5^m 5 et 3^m 6; vis-à-vis de la pointe Ouest il y a quelques roches s'en écartant à 1 encablure environ. La carte indique une colline dans le Sud de l'entrée à peu de distance de l'intérieur.

Baie Campanarito. — Après la pointe Ouest d'Escondido, la côte va 1 mille $\frac{1}{4}$ vers l'Ouest jusqu'à la pointe Campanarito; elle est saine et escarpée, à l'exception d'un petit rocher sous l'eau situé à $\frac{1}{2}$ encablure de terre et à 2 ou 3 encablures dans l'Ouest d'Escondido. Il y a $\frac{3}{4}$ de mille de la pointe Campanarito au Morro et à la Vigie (tour des signaux) de Mochima⁽¹⁾, et dans cet intervalle la côte forme une baie dans laquelle on a des fonds depuis 29 mètres jusqu'à 10 mètres, qu'on trouve à 1 encablure de terre. Quelques roches s'écartent à $\frac{1}{2}$ encablure à peu près dans le Nord et dans l'Ouest de la pointe Campanarito.

PORT MOCHIMA. — La vigie ci-dessus mentionnée est à $\frac{1}{2}$ mille environ dans l'Est de la pointe Est du port Mochima, un des meilleurs de cette côte. L'entrée a près de 1 mille de largeur; mais à $\frac{1}{2}$ mille en dedans elle se rétrécit à 2 encablures dans un chenal de peu d'étendue qui conduit aux bassins intérieurs. Le port a 4 milles de longueur Nord et Sud, et ses rives sont découpées par plusieurs petites anses accores et profondes formant des docks naturels, parfaitement sûrs. Les fonds sont réguliers, depuis 5^m 5 à 7 mètres à 1 encablure de terre jusqu'à 26 et 29 mètres au milieu. Tous les dangers sont près de terre, et la vue seule suffit pour les faire éviter; cependant, d'après la carte, il faudrait donner un peu de tour à toutes les pointes, surtout à celle de droite du goulet, en entrant, où quelques roches semblent s'écarter à 1 ou 2 encablures dans le Nord⁽²⁾.

Eau. — On peut en faire à la rivière Mochima, qui est sur la côte Sud, au fond du port; l'endroit n'est pas commode, mais, en enlevant les obstacles qui s'accumulent au-dessus de l'embouchure, on pourrait s'en procurer pour un nombre quelconque de navires.

⁽¹⁾ Les vigies, sur lesquelles se trouvent installés les appareils servant aux signaux, sont souvent formées de grands échafaudages en bois, carrés et ouverts, de 9 à

15 mètres de hauteur, et qu'on ne distingue qu'à l'aide de la longue-vue.

⁽²⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 3310 : Port de Mochima.

Mouillage. — Le mouillage provisoire et le plus commode est dans l'une des deux anses qui sont en dehors du goulet, sur le côté Est du port, et le plus près de ce goulet, en maintenant le navire avec une amarre à terre. De l'une ou de l'autre de ces baies on peut reprendre la mer avec les vents ordinaires, tandis que si l'on vient en dedans du goulet on ne peut sortir qu'avec la brise de terre, qui arrive en général vers le soir.

Le port **Manare**, situé à 1 mille environ du précédent, est également excellent. L'entrée est large, les côtes sont saines, et on trouve depuis 26 mètres d'eau jusqu'à 8 mètres à $\frac{1}{2}$ encablure de terre. On peut entrer et sortir avec la brise du large.

BAIE TIGRILLO. — Après la pointe Manare, pointe Ouest du port de ce nom, la côte va 1 mille $\frac{1}{2}$ à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S. jusqu'à la pointe Tigrillo, dont un récif s'écarte à $\frac{1}{2}$ encablure; puis elle se recourbe au Sud et à l'Est pendant 2 milles $\frac{1}{2}$, et revient ensuite à l'O. S. O. pendant 5 milles jusqu'à la pointe Gorda, formant ainsi la baie Tigrillo, qui communique avec la partie S. O. du port Mochima par un canal étroit.

Îles Caracas. — Il y a trois îles devant l'entrée de la baie Tigrillo: la plus à l'Est se nomme île Venado, celle du milieu Caraca de l'Est, et la troisième, Caraca de l'Ouest.

Une batture de roches s'étend à 1 encablure de la pointe Campanario, extrémité Nord de Venado; un petit banc, recouvert de peu d'eau, s'écarte de l'extrémité S. O. de la même île; on croit que partout ailleurs les côtes de la baie et des îles sont accores et exemptes de dangers. Les chenaux qui sont entre les îles sont étroits, bien qu'ils soient navigables pour des bâtiments d'un fort tirant d'eau et qu'il y ait assez de place pour y mouiller au besoin.

Banc Caracas. — Le seul danger connu dans le voisinage de ces îles est un banc de roches d'environ $\frac{1}{2}$ mille d'étendue Est et Ouest et situé à peu près à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le N. O. de la Caraca de l'Est, la plus élevée des trois. Il est peu dangereux, parce qu'il est facile à éviter: si l'on veut passer entre lui et l'île, il suffit de rallier cette dernière; si on passe en dehors du banc, il faut tenir la pointe Manare au Sud de l'E. q. S. E.

Îlot Picuda Grande. — A 1 mille $\frac{1}{2}$ environ dans l'Ouest de la Caraca de l'Ouest, et à près de 3 milles dans le N. O. de l'extrémité Ouest de la baie Tigrillo, on trouve l'îlot Picuda Grande, de 1 mille de longueur N. E. et S. O. Il y a une roche sous l'eau à 2 encablures de son extrémité Est, ainsi que deux rochers hors de l'eau au

large de son extrémité N.E., l'une à 1 encablure et l'autre à 3 encablures; partout ailleurs les côtes sont saines et accores.

GOLFE DE SANTA FÉ. — L'entrée de ce golfe est entre la pointe Gorda, extrémité Ouest de la baie Tigrillo, et l'Escarpado Roxo (Falaise Rouge), qui en est à 3 milles au S.S.E. Le golfe s'étend à l'intérieur environ 6 milles vers l'Est; toutes ses côtes sont saines, mais à l'entrée, à $\frac{1}{2}$ de mille de sa côte Nord, git un rocher dont on ne doit pas approcher à moins de 2 encablures; dans le golfe on trouve de 49 à 33 mètres d'eau, fond de vase.

Baie de Cruz. — Après l'Escarpado Roxo, la côte s'incline vers le Sud, puis vers l'Ouest, pendant 1 mille $\frac{1}{2}$ jusqu'à la pointe Cruz, et forme ainsi une baie très-saine, où il y a un excellent mouillage.

A environ 4 milles à l'intérieur et au Sud de cette baie, on voit le pic de Santa Fé, élevé de 1,025 mètres; à 20 milles dans le S.E. est le Cerro del Bergantín, haut de 1,513 mètres, et dans le S.O. les Tetes de Santa Fé. Plus dans l'Est, le pic de Cumaná atteint 2,000 mètres d'altitude.

Îlots Arapos. — Le plus à l'Est de ces îlots, dont le groupe a une étendue de $\frac{1}{2}$ mille Est et Ouest, est à 1 mille environ dans l'O.q.N.O. de la pointe Cruz. Le passage entre lui et la terre est sans danger, mais les îlots sont reliés entre eux par un banc et par un récif sur lesquels on ne peut pas passer. Vis-à-vis de la partie Ouest de l'îlot le plus à l'Ouest, il y a deux rochers accores.

La côte. — Après la pointe Cruz la côte incline un peu au Sud de l'Ouest jusqu'à la pointe Conoma, qui en est à 4 milles et forme la limite Ouest de la province de Cumaná. Toute cette partie de côte est sans danger; on peut en passer à 2 encablures.

Baie Conoma. — Les pointes Conoma et Pertigalete sont à 2 milles Est et Ouest l'une de l'autre, et elles comprennent entre elles une belle baie où on trouve 22 mètres de fond à 1 encablure de terre. Elle est saine partout, excepté dans sa partie Est, d'où un récif s'écarte à 1 encablure de la côte. Deux ruisseaux débouchent sur la plage de sable qui en occupe l'extrémité intérieure.

L'île Monos ou Guaracaro est en face de cette baie, à 3 encablures dans le Nord de la pointe Pertigalete, et laisse entre elle et la pointe un chenal sain et accore, où on trouve 82 à 91 mètres d'eau tout près de l'île. Il y a un rocher et un récif, dont on ne doit pas approcher à moins de $\frac{1}{2}$ encablure, à 2 encablures du côté Nord de l'île. Entre la roche et l'île, le chenal est sain, avec 46 mètres de fond, et si on le prend, il faut serrer l'île de près.

Baie Pertigalete. — Elle s'ouvre entre la pointe de ce nom et la pointe Guanta, qui en est à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'Ouest; plusieurs îlots sont dans cette baie et une petite rivière s'y jette à la mer. Il y a des dangers dans l'Ouest de la pointe Pertigalete, et on doit en passer à au moins 1 encablure; un récif et un banc gisent également au milieu de la baie.

Mouillage. — Lorsqu'on entre dans cette baie en venant de l'Est, il faut donner au moins 1 encablure de tour à la pointe Pertigalete, pour éviter le récif qui s'écarte de son côté Ouest, et ne pas venir dans l'Ouest de l'extrémité Est de l'îlot le plus au Nord, afin d'éviter le banc de la baie. On trouve un bon mouillage par 8 mètres de fond, relevant l'embouchure de la rivière au Sud, à 1 encablure $\frac{1}{2}$ de la plage qui est au côté Est de la baie.

Baie Guanta. — Après la pointe Guanta la côte court 3 milles vers l'Ouest jusqu'à la pointe Bergantin, et entre les deux, à peu près à 1 mille de la première, se creuse la petite baie Guanta, dans la partie extérieure de laquelle il y a plusieurs îlots et rochers, séparés par des chenaux sains mais étroits. Un récif s'écarte à 2 encablures environ du côté Ouest de la baie, mais vers le côté Est on a de 27 à 16 mètres de fond à $\frac{1}{2}$ encablure de terre.

Baie Bergantin. — Une petite colline, nommée les Quatre-Pics, est dans la partie S. O. de la baie Guanta et domine la pointe Bergantin. Celle-ci est débordée par un récif qui s'en écarte à peu près à 1 encablure, et qui s'étend à 1 mille environ vers le Sud. Vis-à-vis du côté S. O. de cette pointe gît un îlot que des bancs reliaient à la côte, sans laisser aucun passage; puis la côte tourne vers l'Ouest et forme la baie Bergantin, dont le côté Sud est également mauvais.

Baie Pozuelos. — Après l'extrémité Ouest de la baie Bergantin, la côte s'arrondit au S. O. et à l'Ouest pendant 4 milles environ, puis revient pendant l'espace de 2 milles au N. O. et au Nord et se termine au Morro de Barcelona. La baie Pozuelos a 4 milles $\frac{3}{4}$ d'étendue; tout le long la terre est très-basse; elle est bornée par une plage de sable et par un banc recouvert de peu d'eau qui s'en écarte à la distance de 1 mille à peu près. Par suite, on ne doit pas venir en dedans de l'alignement des pointes Bergantin et Morro, ni par moins de 13 mètres, fond de sable.

La colline de Pozuelos est à l'intérieur, en face du fond de la baie.

ÎLES EXTÉRIEURES. — Il y a plusieurs îles et plusieurs rochers entre la pointe Conoma et le Morro de Barcelona, qui s'écartent à une distance de 3 à 7 milles de terre. Picuda Chica, la plus à l'Est, est à

3 milles $\frac{1}{4}$ dans le S. O. $\frac{1}{2}$ O. de Picuda Grande et à environ 3 milles dans le Nord de la pointe Conoma; elle est de forme circulaire, a environ 3 encablures d'étendue, et elle est saine et accore.

ÎLES CHIMANAS. — A 1 mille dans le S. S. E. $\frac{1}{3}$ S. de Picuda Chica, et presque à la même distance dans le Nord de la roche qui est en face du côté Nord de Monos, gît la Chimana de l'Est, plus petite que Picuda, et accore.

La Chimana Secunda est à 2 milles dans l'Ouest de celle de l'Est; elle a environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur Est et Ouest, et elle est très-saine. Il y a dans l'Est deux petits îlots, dont le plus rapproché est à 1 encablure et l'autre à 5 encablures de distance de l'île; du côté Ouest un autre îlot s'écarte à 1 encablure.

La Chimana Grande, à 3 encablures à peu près dans le S. O. de la Chimana Secunda, est de forme irrégulière, et sa plus grande étendue est d'environ 3 milles $\frac{1}{2}$ E. S. E. et O. N. O.

La Chimana de l'Ouest, à $\frac{1}{2}$ de mille dans l'Ouest de la précédente, lui est reliée par un haut-fond de roches et de sable qui s'étend à un bon $\frac{1}{2}$ mille dans le Nord de l'extrémité Nord de la Chimana Grande. Sur ce banc, à mi-chemin entre les deux îles, il y a un îlot, et l'on en voit un autre à peu de distance dans l'Ouest de la Chimana de l'Ouest.

La Chimana du Sud, qui peut avoir 2 milles de longueur N. E. et S. O., est séparée de l'extrémité S. E. de la Chimana Grande par un chenal sain d'environ 1 encablure $\frac{1}{2}$ de largeur, avec des fonds de 36 mètres, vase. Le passage entre cette île et la pointe Bergantin a $\frac{1}{2}$ mille de largeur, sans autre danger que le récif qui s'écarte à 1 encablure de la pointe.

Plusieurs îlots gisent entre la Chimana du Sud et la Chimana Grande; ils sont tous accores. Il y en a également plusieurs dans le Sud de la Chimana Grande et de celle de l'Ouest.

INSTRUCTIONS. — D'après ce que nous venons de dire, il semble que ces îles et leurs îlots extérieurs sont escarpés et accores, les seuls dangers étant la roche qui est vis-à-vis du côté Est de Picuda Grande et le banc qui réunit la Chimana Grande à celle de l'Ouest; par suite, tous les passages entre ces îles sont navigables, bien que plusieurs d'entre eux ne soient guère commodes pour de grands navires, à cause de leur peu de largeur: c'est donc une affaire de choix, car il n'y a aucun danger caché à éviter.

L'île Borracha, à 2 milles dans l'Ouest de la Chimana de l'Ouest, a un peu plus de 2 milles de longueur Nord et Sud et 1 mille $\frac{1}{2}$ de plus grande largeur. Les côtés Est et Nord n'ont aucun danger; mais un banc de roches, recouvert de peu d'eau, s'écarte à

une grande distance de la partie N. O. de l'île. Il y a dessus plusieurs petits îlots, et il faut passer à 2 encablures au moins du plus à l'Ouest.

Cette île est située à 35 milles de Cumaná et, de même que les Caracas et les Picudas vues de cet endroit, elles ressemblent à des fortifications.

Îlots Borracho et Borrachitos. — Un grand banc de sable s'étend à près de 3 milles dans le S. S. O. de l'extrémité Sud de Borracha, et on trouve dessus les îlots Borracho et Borrachitos. Le premier est très-près de Borracha; les autres sont deux très-petits îlots situés à 2 grands milles de l'île. Il n'y a pas de passage entre eux, et le Borrachito du Sud, qui est en forme de pic, ressemble à un navire; on ne doit pas en approcher à moins de 3 encablures.

BAIE DE BARCELONA. — Le Morro de Barcelona est une presqu'île étroite, montueuse et remarquable, ayant environ 1 mille de longueur Nord et Sud et reliée au continent par une bande de terre très-basse et très-étroite, de la même longueur à peu près et ayant la direction de l'E. S. E. L'extrémité Nord du Morro est assez accore pour qu'on puisse en passer à 1 encablure de distance, mais des dangers s'écartent à $\frac{1}{4}$ de mille de son côté Ouest: il y a une roche sous l'eau à cette distance de la côte, dans l'Ouest d'une crique qu'on nomme anse des Hollandais ⁽¹⁾.

A partir de l'extrémité Sud du Morro, la côte se recourbe au S. E., puis au S. O., formant ainsi entre cette pointe et celle de Maurica une baie de 3 milles de largeur et de près de 1 mille de profondeur; mais la rivière Neveri, qui s'y jette par plusieurs embouchures, y accumule une telle quantité de sable vasant, qu'on ne trouve que 5^m 5 d'eau sur la ligne qui rejoint les pointes, et la mer brise avec violence sur ce banc. De petits bateaux peuvent remonter la Neveri pendant près de 40 milles et les grandes barques jusqu'à 18 milles.

La ville de Barcelona, chef-lieu de la province, est à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ à l'intérieur, sur la rive gauche de la rivière; en 1847, elle comptait 6,000 habitants et la somme des importations et des exportations montait à 625,000 francs à peu près, employant un tonnage de 3,240 tonneaux.

Mouillage. — Le meilleur mouillage de la baie pour les grands navires est par 8 mètres de fond, relevant la roche de la Chimana de l'Ouest juste ouverte dans l'Ouest du Morro de Barcelona. Les fonds diminuent assez progressivement en venant du large jusqu'à 19 et 10 mètres. Les petits navires peuvent venir par 6^m 4 d'eau, relevant le Morro au N. E. et la roche pointue du Borrachitos au N. O. q. N.

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 1555: Port de Barcelona.

D'après M. le contre-amiral Bosse, un des plus grands inconvénients de ce mouillage consiste dans la difficulté de se rendre à la ville, le trajet en embarcation demandant 2 heures $\frac{1}{2}$ ou 3 heures. L'embouchure de la rivière, dont la barre est balisée avec des branches d'arbre, est assez difficile à reconnaître du mouillage. On a cependant ouvert une route qui permet de communiquer directement de la ville au bord de la mer, et aboutissant à un débarcadère indiqué par deux cases en paille, les seules qu'on voie sur la côte. On est en bonne position en mouillant Est et Ouest de ces cases, par 5 à 6 mètres de fond. Le débarquement est facile, même avec des vents de N. E. frais; on compte environ 1 lieue du débarcadère à la ville.

Rivière Unare. — A partir de la pointe Maurica, extrémité S. O. de la baie de Barcelona, la côte court au S. O. pendant 4 milles, puis pendant 32 ou 33 milles vers l'Ouest jusqu'à la rivière Unare, limite Ouest de la province de Barcelona, et qui est navigable pendant 80 milles pour des embarcations. Toute cette côte est très-basse; mais à 2 milles dans l'Est de la rivière Unare il y a une petite colline, nommée Morro de Unare, et à 7 milles plus dans l'Est le Morro de Piritu, situé un peu plus à l'intérieur et élevé de 478 mètres. Un plateau de sable, sur lequel les fonds augmentent graduellement, borde la côte, et on trouve dessus 22 et 24 mètres de fond à 5 milles au large. Son bord est à 22 milles environ de terre, presque à moitié de la distance qui sépare le continent de l'île Tortuga.

Îles Piritu. — A 10 milles à peu près dans l'Ouest de la pointe Maurica et à 3 milles $\frac{1}{2}$ de la terre ferme, gisent les deux petites îles Piritu, basses, de sable, et sur lesquelles croissent quelques palétuviers; un récif s'en écarte à environ 1 encablure $\frac{1}{2}$. Il y a passage entre les deux îles, mais il est dangereux, parce que les récifs qui bordent les îles des deux côtés ne laissent qu'un chenal de 2 encablures de largeur avec des fonds de 10 mètres. Les navires de toutes dimensions peuvent prendre hardiment le passage qui est entre elles et le continent, en faisant attention à la sonde.

ÎLES EXTÉRIEURES. — Les **Hermanos**, au nombre de sept, forment un groupe qui occupe un espace de 8 milles N. O. q. N. et S. E. q. S.; le plus au Sud est à 40 milles dans le N. 2° O. de la pointe N. O. de l'île Margarita. Les trois plus au Sud, dont le plus Nord se nomme Pico, sont très-près les uns des autres, et séparés du reste du groupe par un chenal sain de 3 milles de largeur. Le plus au Sud des quatre autres se nomme Orquilla; c'est le plus grand de tous, et il est élevé d'environ 195 mètres. La plupart de ces îlots sont en forme de morne, ou coniques, et, quand on les relève à l'E. S. E., plusieurs d'entre eux se voient par-dessus Blanquilla; ils sont tous sains

et accores, et on n'a pas eu le fond dans les chenaux qui les séparent. D'après le commandant Stenzels, de la corvette allemande l'*Albatros*, qui en passait très-près en 1874, ces îlots seraient groupés comme nous venons de le dire; Orquilla serait élevé de 195 mètres; la grande île qui en est au Nord, de 141; celle qui est au N. O. de la précédente, de 127 mètres; la petite île qui est dans l'Ouest de la dernière, de 87 mètres; Pico, de 174 mètres; celle qui en est au S. S. O., de 130, et une autre plus éloignée et dans la même direction, de 38 mètres. Enfin on a trouvé ces îlots entièrement couverts d'arbres ou de gros buissons de cactus, et l'on n'a pas pu avoir le fond avec une sonde à main près du groupe.

L'île Blanquilla ou **Blanca** est à 7 milles $\frac{1}{2}$ dans l'Ouest du plus Nord des Hermanos; elle a 6 milles de longueur Nord et Sud, 3 milles de largeur à l'extrémité Sud et 1 mille $\frac{1}{2}$ à l'extrémité Nord; elle est très-basse, plate et stérile, et ses côtes sont principalement formées de falaises blanches. Plusieurs bancs de roches s'écartent à 3 encablures de distance de sa pointe S. O., ainsi que de mauvais fonds jusqu'à 2 encablures de quelques parties de sa côte Ouest et de son extrémité Nord.

Mouillage. — On peut mouiller depuis 33 mètres, à 1 mille de la côte N. O. de l'île, jusqu'à 11 et 13 mètres à 3 encablures de cette même côte, fond de sable; également en relevant la pointe S. O. de l'île à environ 1 mille au N. $\frac{1}{2}$ E., par 14 à 16 mètres de fond, marne blanche mêlée de sable. Suivant M. Philippe de Kerhallet, il y aurait un puits d'eau douce au fond de l'anse de Dampier, en face de ce dernier mouillage.

L'ÎLE TORTUGA, dont l'extrémité Est est à 47 milles dans l'Ouest de Margarita et à peu près à la même distance dans le Nord du Morro de Unare, est de forme un peu ovale; elle a 12 milles de longueur Est et Ouest et environ 5 milles de largeur au milieu; la partie Est peut avoir 30 mètres d'élévation, mais la partie Ouest est basse, et ces deux extrémités se terminent par des pointes bien marquées⁽¹⁾.

A partir de la pointe Orientale, extrémité Est de l'île, jusqu'à la pointe Delgada, et de là jusqu'à la pointe Ranchos, qui est vers le milieu de la partie Nord, la côte est saine, à l'exception d'un banc de roches qui s'écarte à environ $\frac{1}{4}$ de mille de la pointe Delgada. Entre la pointe Orientale et le milieu de la côte Sud il y a plusieurs petits îlots situés à peu de distance de terre; mais dans l'Ouest de ces îlots la côte est accore et bien escarpée. Sur le côté Sud de la pointe Arenas, extrémité Ouest de l'île, existe un petit village.

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2186, déjà citée.

Suivant M. Philippe de Kerhallet, il y aurait en dedans des îlots dont nous venons de parler une petite anse, nommée le Carenero, ne pouvant convenir qu'à de très-faibles navires et dont la passe, fort étroite et encombrée de récifs, serait entre Tortuga et l'îlot le plus à l'Est.

Devant la côte N.O. de l'île, entre les pointes Ranchos et Arenas, il y a plusieurs petits îlots et des mauvais fonds, et il faut bien veiller la sonde quand on passe de ces côtés. Le premier de ces îlots dans l'Ouest de Ranchos est la caye Anguila, située à $\frac{1}{2}$ mille de terre, et des hauts-fonds gisent entre les deux; le suivant, la caye Herradura ou Fer à cheval, est à 1 mille à peu près de terre, dont elle est séparée par un chenal navigable, mais trop dangereux pour de grands navires ou des navires étrangers à la localité; un banc de roches s'écarte à environ $\frac{1}{4}$ de mille dans l'Est de la partie N. E. de la caye. Les Tortuguillos, les plus à l'Ouest, sont deux petits îlots situés très-près l'un de l'autre, à la même distance de terre que la caye Herradura, et environnés par un banc recouvert de peu d'eau.

Mouillage. — Le seul mouillage dans ces îles est entre la côte de Tortuga et les Tortuguillos; on peut y entrer, soit par le Nord, en passant entre le Tortuguillo de l'Est et Herradura, ou par le S. O., en passant entre les Tortuguillos et la pointe Arenas; la seule précaution à prendre est de ne pas venir par moins de 11 à 12 mètres.

PROVINCE DE CARACAS. — Cette province, qui limite au Nord l'État de Caracas, et la plus grande du Vénézuéla, s'étend de la rivière Unare à la pointe Aroa, distance d'environ 165 milles de l'Est à l'Ouest.

Après la rivière Unare, la côte court 50 milles à l'O. q. N. O. jusqu'à l'embouchure de la rivière Higuerote; tout le long elle est très-basse et marécageuse, sans aucune espèce d'élévation. Plusieurs petits cours d'eau débouchent à la mer dans cet espace; les principaux sont le Tuy et l'Higuerote.

Le **lac de Tacarigua** a son entrée à 34 milles environ de l'embouchure de l'Unare; il a 15 milles de longueur, plus de 6 milles de largeur, et fournit une quantité incroyable de poissons de différentes espèces. Il est séparé de la mer par une bande de terre étroite et basse sur un point de laquelle la mer traverse à la pleine mer. On ne trouve pas plus de 7^m 3 d'eau dans ce lac.

La **rivière Tuy** ou **Tui** a un cours d'environ 154 milles, et, après avoir reçu les eaux de la vallée principale de la chaîne de montagnes de la côte, elle se jette à la mer à 4 milles dans l'Ouest du lac de Tacarigua; de petites embarcations de rivière peuvent la remonter à 68 milles de la mer.

La **rivière Higuerote** a son embouchure 13 ou 14 milles plus à l'Ouest. Devant la rivière et pendant près de 6 milles dans le N. N. O. la côte est bordée de nombreuses petites cayes et de récifs qui s'étendent à 4 milles $\frac{1}{2}$ de terre. A 14 milles dans le N. E. de la rivière, on trouve 64 mètres d'eau, fond de vase.

Baie Carenero. — A l'extrémité Nord des cayes, la côte forme une petite baie, puis elle s'arrondit au N. E. pendant 7 milles environ jusqu'à la pointe Codera; elle semble saine et accore. Cette baie est très-probablement le mouillage que citent quelques autorités, et par lequel on exporte les produits de la rivière Higuerote, qui, en 1839, avaient atteint une valeur de 200,000 francs.

Eau. — Il y a dans l'O. S. O. du mouillage ci-dessus une grande lagune où on peut faire de bonne eau.

Mouillage. — Le bord de mer de cette baie est bas, mais dans l'Ouest il y a quelques hauteurs remarquables en forme de table; en les amenant à l'O. S. O. ou au S. O. q. O. on arrive au mouillage, et on est convenablement quand on relève le cap Codera au Nord, ou au N. q. N. E., à 2 milles de terre, ou même plus loin, suivant le tirant d'eau.

Le **CAP CODERA** est à 85 milles dans l'O. 15° N. du Morro de Barcelona et à 47 milles dans l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S. de l'extrémité S. O. de l'île Tortuga. Le cap forme une hauteur ou Morro très-arrondie, au Nord de laquelle une langue de terre se projette à 1 mille de distance environ; un rocher gît tout auprès de l'extrémité N. O. de celle-ci, et il est tellement accore qu'on trouve 16 mètres d'eau, fond de sable, à $\frac{1}{2}$ encablure; à 9 milles dans l'Est il y a 79 mètres, et à 6 milles dans le Nord 77 mètres. Cette extrémité du cap présente un front de $\frac{1}{2}$ mille d'étendue Est et Ouest.

A partir de là jusqu'à la Guayra, la côte est bordée par la grande chaîne de montagnes de Caracas, qui dans plusieurs endroits s'élève d'une manière abrupte du bord de la mer, et à peu de distance dans l'intérieur atteint des altitudes de 915 et 2,890 mètres. Au Sud de la pointe Maspa, à 10 milles environ à l'intérieur, à 15 milles dans l'O. S. O. de Codera, le mont Caculo atteint 2,266 mètres de hauteur⁽¹⁾.

Baie Corsarios. — Entre la langue de terre du cap Codera et la pointe Caracoles, distante de 2 milles $\frac{1}{4}$ dans l'O. $\frac{1}{2}$ N., la côte forme une baie qui a $\frac{3}{4}$ de mille de profondeur à son côté Est. Le coin S. E. est bas, de sable, et marécageux sur une étendue de 3 encablures; la côte à l'Ouest est garnie de mauvais fonds qui s'étendent à

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 3293 : Mouillage de Corsarios.

$\frac{1}{2}$ encablure de terre jusqu'à la pointe Caracoles, tout près de laquelle il y a un petit rocher et des récifs qui s'écartent à 1 encablure.

Mouillage. — On peut mouiller à 2 encablures de terre, par 13 mètres de fond, sous le côté Ouest du cap Codera et juste en dedans de la langue de terre; quand on vient dans cette anse, il faut mouiller dès qu'on est à l'abri du vent.

L'îlot Centinella, à 14 milles dans le N. $\frac{1}{2}$ O. du cap Codera, est élevé de 24 mètres environ et ressemble à un navire sous voiles; il est très-accore, excepté du côté N. O., où à 1 encablure ou 1 encablure $\frac{1}{2}$ il y a deux roches sous l'eau. Entre elles et l'îlot existe un passage avec beaucoup de fond.

La **côte**, après la pointe Caracoles, court pendant 9 milles $\frac{1}{2}$ à l'O. q. N. O. jusqu'à la pointe Maspa, puis 2 milles $\frac{1}{2}$ à l'O. S. O. jusqu'à la pointe Chuspa. Tout cet espace est bordé par un récif qui s'écarte à 1 mille dans le Nord de la pointe Maspa et se termine à la pointe Chuspa; on ne doit pas se tenir à moins de 2 milles de distance de ces côtés.

Baie de Chuspa. — Après la pointe de ce nom, la côte court 1 mille $\frac{1}{2}$ vers le S. O. jusqu'à l'entrée de la petite rivière Chuspa, sur la rive Est de laquelle se trouve la petite ville de Chuspa, à environ $\frac{1}{4}$ de mille à l'intérieur. Ensuite la côte va 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'Ouest jusqu'à la pointe Curuao, à $\frac{1}{3}$ de mille dans le Sud de laquelle est la ville de ce nom.

ATTENTION. — La baie de Chuspa est très-saine entre les pointes Chuspa et Curuao, le mouillage est excellent, et on peut se fier à la sonde pour y entrer; mais lorsqu'on louvoie, en venant de l'Ouest, il faut bien veiller à ne pas amener la pointe Maspa au Nord de l'Est avant que la pointe Curuao soit à l'Ouest du Sud, afin d'éviter le banc Sábana, dont l'extrémité Est est à 3 milles dans l'Ouest du mouillage.

Banc Sábana. — De la pointe Curuao à la pointe Frayle, distante de 4 milles vers l'Ouest, la côte est dangereuse jusqu'à une distance de 2 encablures. Un petit rocher gît à 1 encablure environ de la dernière pointe. Entre ces 2 pointes il y a une légère projection de la terre vers le Nord, qu'on nomme Sábana; à peu près à 1 mille dans le Nord de celle-ci on trouve le bord Sud d'un banc de roches, de 1 mille de plus grande étendue S. E. et N. O.; les fonds y sont en général de 14^m 6 à 8^m 2, mais en quelques points il y a moins de 5 mètres d'eau. Il faut donc bien veiller quand on approche de ces côtés en venant de l'Ouest.

La **côte**, après la pointe Frayle, court 30 milles un peu au Sud

de l'Ouest jusqu'à la Guayra; elle est bordée tout du long par la base des montagnes élevées et boisées de Caracas, et elle est assez accore pour qu'on puisse en approcher, et même mouiller, au besoin, à $\frac{1}{2}$ mille de terre, ou même moins.

Les pics les plus remarquables de cette partie de la côte sont : le mont Caculo, élevé de 2,266 mètres, à 16 milles dans l'O. S. O. du cap Codera; le Pico Agudo de Carès, de 915 mètres d'élévation, à 32 milles dans l'O. q. S. O. du cap Codera, et à 10 milles environ dans l'intérieur; le Pico de Niguatar, à 10 milles plus à l'Ouest, élevé de 2,891 mètres au-dessus du niveau de la mer; la Silla de Caracas, de 2,592 mètres de hauteur, à 4 milles dans le N. O. de ce dernier; et enfin le Monte de Avila, qui s'élève à 3 milles seulement dans le S. S. E. de la Guayra.

Macuto est le nom d'un village situé sur le bord d'une petite baie à environ 3 milles dans l'Est de la Guayra; un petit fort le protège du côté de l'Ouest. Il y a bon mouillage dans toute la baie, et les sondes sont régulières en approchant de l'aiguade. On a 37 mètres de fond à $\frac{3}{4}$ de mille de terre, voyant d'une extrémité à l'autre une rue du village qui est tout auprès de l'aiguade et tenant la pointe Est ouverte de la largeur d'une voile de la pointe qui est à l'Ouest.

Quand on gouverne vers ce village, il faut tenir l'aiguade par l'angle N. O. de la chapelle et le cocotier le plus élevé au-dessus de l'angle Est du fort.

Bois et eau. — C'est un endroit commode pour faire du bois et de l'eau; cette dernière est amenée à 25 mètres de la plage par des tuyaux en fer.

LA GUAYRA est un des quatre ports principaux du Vénézuéla, et le port d'importation de Caracas. La ville est située au pied des montagnes, entre la mer et d'énormes masses de rochers, sur un plateau inégal et étroit, qui en quelques endroits n'a que de 180 à 240 mètres de largeur, ne laissant de place que pour deux rues. Les maisons sont adossées au rocher, lequel forme un mur escarpé qui les domine. Cette position fait de la Guayra un des points du globe où la température est la plus élevée, la moyenne étant de 28° 1 d'après des observations faites avec soin. Elle était autrefois bien fortifiée, mais on a démoli quelques-unes des fortifications principales pour améliorer la ville. Celle-ci est assez mal bâtie, et les rues sont en général tortueuses. En 1872 on estimait à 8,000 habitants sa population, presque doublée par celle du village de Mayquetia, qui est à l'Ouest de la ville et la rejoint presque⁽¹⁾.

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1554 : Mouillage de la Guayra.

Commerce. — Les articles les plus importants d'exportation sont le café et le coton; viennent ensuite le cacao, les peaux, l'indigo, le dividivi, le fustic, le tabac, les chapeaux de paille, etc. On en exporte aussi du poisson salé, viande, porc salé, lard indigène, fromage, bananes, sel, maïs, œufs, amidon, tabac, rhum, etc., pour la consommation. On dit qu'on a extrait du charbon de terre dans deux ou trois endroits à une distance convenable de la mer.

Renseignements. — Il y a un môle en bois à la partie S. O. de la ville, mais le chargement et le déchargement des navires se font au moyen d'allèges qui peuvent porter jusqu'à 5 tonneaux. On compte environ 5 dollars de frais par chargement d'allège, qui sont en général à la charge du navire. Comme la mer est toujours tourmentée, le déplacement des sables à la côte fait que souvent on ne peut se servir que d'allèges de 3 ou 4 tonneaux, et même parfois les communications avec la terre sont forcément interrompues pendant plusieurs jours.

Les droits sont considérables : on paye des droits de phare, des droits d'eau, dont sont seuls exemptés les paquebots et les navires sur lest; depuis 1869 on a supprimé les droits à l'exportation, et on a adopté le système métrique pour les poids et mesures, mais les détaillants suivent encore les anciennes mesures. Le lest vaut de 12 à 14 dollars par allège de 5 tonneaux; l'hôpital revient à 2 dollars par jour et par homme. Les manœuvres, travaillant de 6 heures du matin à 6 heures du soir, coûtent 2 dollars par jour. Les nattes pour emballer le café coûtent très-cher, et l'on n'en trouve pas toujours.

Tout capitaine est forcé d'acheter et d'avoir à bord les règlements du port, qui sont imprimés en anglais, en français et en espagnol.

Provisions. — On se procure du bois et de l'eau à la Guayra; celle-ci est bonne et vient d'un réservoir, élevé d'environ 150 mètres au-dessus du niveau de la mer, dans le lit d'une petite rivière; on débarque les barriques et on les roule à peu de distance jusqu'à une fontaine, ou on les remplit dans l'embarcation au moyen d'une pompe et de manches. Prise ainsi, elle coûte 15 cents le tonneau, et apportée à bord 1 dollar ou 1 dollar $\frac{1}{2}$ en plus. Les autres provisions sont abondantes; la viande se paye de 30 à 40 centimes la livre.

Le **mouillage** de la Guayra n'est qu'une rade foraine située en face de la ville, exposée à tous les vents de l'Est à l'Ouest par le Nord, mais qu'on regarde comme sûre, excepté dans la saison des rouleurs, pendant laquelle la mer est très-grosse, et si l'on n'a pas de très-bonnes amarres on y est en danger d'être jeté à la côte ⁽¹⁾. En général, la tenue

(1) En 1821, à l'époque des rouleurs, 19 navires sur 20 se sont perdus; tous avaient cassé leurs câbles.

est bonne; toutefois, quelques autorités disent qu'en certains points les ancres chassent par les grands vents. Heureusement les vents généraux ne battent pas ordinairement droit en côte, et on a un bon bord pour appareiller.

On mouille ordinairement par 13 à 22 mètres de fond, sable, entre 3 et 5 encablures de la terre, en relevant le bastion de Trincherá, à l'angle N. E. de la fortification, à l'E. $\frac{1}{2}$ S. Les navires marchands se mettent en général à 2 ou 3 encablures de terre, plus au milieu de la baie dans l'Ouest de la ville par 13 à 15 mètres, sable. La brise du large cesse généralement vers 7 heures du soir, le calme survient; puis il s'élève parfois de la partie de l'Ouest une brise de terre pour laquelle il est nécessaire d'avoir une ancre à jet derrière pour maintenir le navire.

Il n'existe aucun danger près de terre, et on trouve 5^m 5 à 1 encablure de distance de la côte; il y a une forte levée à terre, et on est parfois plusieurs jours sans pouvoir débarquer. Pour aller au mouillage de nuit, les seuls amers sont les feux de la ville et ceux des navires. Cependant un des clochers de la ville porte une horloge dont le cadran est éclairé toute la nuit et peut se voir à 5 milles de distance ⁽¹⁾. La bouée des paquebots est mouillée dans le N. N. E. du fort.

Instructions. — Il est bon en général de venir attaquer la terre un peu dans l'Est de la Guayra; les montagnes forment de bons points de reconnaissance, mais elles sont souvent cachées par les nuages. On voit de loin le rocher de la Guayra, qui est en avant du reste des montagnes, les batteries à plusieurs étages superposés, et plus à l'Ouest le cap Blanco, morne à sommet conique d'un blanc éblouissant, ainsi que la vallée de Caracas. Des cocotiers bordent le rivage, et si l'on vient de l'Est, à 4 ou 5 milles dans l'Est de la Guayra il y a une plantation de cannes à sucre dont la plus haute cheminée se voit de loin. La côte Est peut être prolongée sans danger.

Quand on veut faire de l'eau, on peut prendre un mouillage temporaire en face de l'aiguade, par 9 à 11 mètres de fond, à peu de distance de terre.

La ville de **CARACAS** ou **SANTIAGO DE LEON DE CARACAS**, chef-lieu de la province et siège du gouvernement de la république de Vénézuéla, est située à l'extrémité Ouest de la plaine de Chacao, à 900 mètres au-dessus du niveau de la mer, à 6 ou 7 milles en ligne droite du bord de la mer, mais à 21 milles par la route tracée. Sa population est évaluée à 50,000 âmes.

La **côte**, après la Guayra, court environ 6 milles vers l'Ouest jusqu'à

⁽¹⁾ Commandant Ducurren Lagouginé, du *Duchayla*, 1873.

la pointe Pedrera, puis 4 milles vers le S. O. jusqu'à la pointe Arrecine, et enfin 17 milles à l'O. 8° S. jusqu'à Puerto Cruz. Aux environs du cap Blanco, qui est à peu de distance dans l'Est de la pointe Pedrera, la côte est grise et rugueuse, et vue d'une distance de 4 milles environ elle a l'aspect d'une ville placée en dessous des hautes terres. De la pointe Pedrera à la pointe Arrecine, et jusqu'à celle d'Oricaro, la côte est mauvaise et il faut s'en écarter; mais après, et jusqu'à la pointe Cruz, on peut en approcher avec sécurité à la distance de 1 mille. Après Puerto Cruz la côte suit à peu près la même direction pendant 23 milles jusqu'à la baie Cata; elle est très-saine tout le long, et on peut en approcher à 1 mille, ou même moins.

Montagnes. — Entre la Guayra et Puerto Cabello une chaîne étroite de montagnes court parallèlement à la côte, qu'elle longe à une distance de 6 milles environ à l'intérieur. A 16 milles dans l'Ouest de la Guayra le mont Palmar atteint 1,940 mètres d'élévation, et le mont Tamaya, qui est au Sud de la pointe Cruz, a 1,210 mètres de hauteur au-dessus de la mer.

Puerto Cruz n'est qu'un petit enfoncement de la côte d'environ 1 encablure $\frac{1}{2}$ de largeur sur 2 de profondeur; tout autour la côte est si accore qu'on a 8 mètres de fond à $\frac{1}{2}$ longueur de navire de terre. Il y a un rocher tout près de sa pointe Est, et une petite rivière débouche au fond de l'anse. Le mouillage est bon; mais, vu son peu d'étendue, il ne convient qu'aux petits navires.

PROVINCE DE CARABOBO. — A 8 milles environ dans l'Est de la baie Cata se trouve un petit cap avancé nommé Morro Choroní, à 1 mille dans l'Ouest duquel est la pointe d'Aroa, limite N. E. de la province de Carabobo. Sa ligne de côtes s'étend pendant 40 milles vers l'Ouest, jusqu'à la rivière Yazacui.

La **baie Cata** a $\frac{1}{2}$ mille de largeur à l'entrée et à peu près autant de profondeur. Il y a un îlot près de sa pointe Est; après cette pointe la côte court vers le Sud jusqu'au fond de la baie, où se déverse une rivière qui forme un banc recouvert de peu d'eau, lequel s'étend à près de 1 encablure de terre. Tout le reste de la baie est sain, avec des fonds diminuant depuis 46 mètres jusqu'à 8 mètres à 1 encablure $\frac{1}{2}$ de la plage.

Il y a une vigie sur le côté Est de la baie; on la reconnaît encore au mont Mezeta, en forme de table et de 1,133 mètres d'altitude, qui en est à environ 6 milles dans l'Est et à 5 milles dans l'intérieur, ainsi qu'au mont Ocumare, élevé de 214 mètres, et qui est à 5 milles également au Sud de la baie.

Provisions. — On peut se procurer du bois et de l'eau à la baie

Cata et faire venir de la viande et des légumes d'une petite ville qui en est à 4 milles de distance à peu près.

Baie Ocumare. — La pointe Est de cette baie est à $\frac{2}{3}$ de mille dans l'Ouest de la baie Cata; on y trouve un bon mouillage, mais restreint, parce qu'il y a dedans plusieurs bancs, et qu'elle se rétrécit dans le Sud. Un îlot gît à environ $\frac{1}{2}$ encablure dans le N. O. de la pointe Est, et on trouve au moins 11 mètres de fond dans le chenal qui les sépare.

Quand on vient prendre ce mouillage, il faut serrer de près la côte Ouest de cet îlot, et se tenir prêt à mouiller promptement dès qu'on est à l'abri par 11 à 12 mètres de fond, sable, à 1 encablure, ou un peu plus, dans le Sud à lui. Il faut avoir la précaution d'arrêter l'erre du navire à temps pour ne pas se mettre au plein en allant trop loin.

Une rivière se jette dans la baie dans le Sud de l'îlot; il y a quelques huttes de pêcheurs sur ses rives et la ville de commerce d'Ocumare est à peu de distance à l'intérieur.

La Cienaga de Ocumare (marais d'Ocumare) est le nom donné à une baie ou à une ouverture dans la terre dont la pointe Est est à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans l'Ouest de l'îlot de la baie Ocumare, et la pointe Ouest est formée par un morro isolé qui s'élève au-dessus des terres basses. L'ouverture est défendue par un récif discontinu qui laisse un chenal de 22 à 8 mètres d'eau, conduisant à un mouillage médiocre qui ne convient qu'à de petits caboteurs.

PORT DE TURIAMO. — Après le Morro de Cienaga, la côte court 1 mille $\frac{1}{2}$ vers l'Ouest jusqu'à la pointe Est du port ou havre de Turiamo, à 1 encablure de laquelle il y a un petit îlot élevé, escarpé et accore. Le port offre un excellent mouillage et peut recevoir toute espèce de navires; il a 1 mille de largeur à l'entrée, mais $\frac{2}{3}$ de mille seulement à l'intérieur, et une longueur de 2 milles Nord et Sud. Toutes ses côtes sont bordées d'un récif de corail qui s'avance à $\frac{1}{5}$ d'encablure environ; on ne court donc aucun danger en s'en tenant à $\frac{1}{2}$ encablure. A mi-chenal on a en général de 46 à 33 mètres, sable et vase. La rivière Turiamo se fraye un chemin à la mer dans la plage de sable qui forme le fond de la baie ⁽¹⁾.

Cayes extérieures. — A partir de Turiamo la côte court pendant 9 milles un peu au Sud de l'Ouest, puis au N. O. jusqu'à la pointe Brava, à l'entrée de Puerto Cabello. Dans cet espace, il faut veiller l'écueil de la Lavandera, lequel s'écarte à $\frac{1}{2}$ mille de terre dans le voisinage de la pointe Patanemo. Vis-à-vis on voit, un peu à l'intérieur, le Cerro de ce nom, et les Tetras de Hilario sont un peu

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 3291 : Plan du port de Turiamo.

plus à l'Ouest. En face de l'enfoncement où la côte change de direction, on trouve le Cayo Largo ou le Long îlot, qui a environ 1 mille d'étendue E. S. E. et O. N. O. et dont la pointe S. O. est à peu près à 1 bon mille de la terre. L'îlot San Domingo ou du Milieu gît à $\frac{1}{2}$ mille dans l'O. N. O. du précédent, et l'îlot Alcatraz à $\frac{3}{4}$ de mille plus au N. O. Ces deux derniers n'ont guère que 3 encablures d'étendue. Ils sont tous boisés, entourés de récifs qui s'en écartent à environ $\frac{1}{2}$ encablure, et en venant de l'Est on peut voir le Cayo Largo de 16 ou 18 milles. Dans le S. S. O. de San Domingo se montre l'îlot Ratonos, très-rapproché de la côte, et l'îlot del Rey est à moins de 3 encablures de terre, dans le N. O. de l'entrée du port de Borburata⁽¹⁾.

Il y a un petit banc de roches dangereux, compris entre 1 encablure $\frac{1}{4}$ et 4 encablures, dans le Sud de la pointe S. O. du Cayo Largo; on trouve 18 mètres de fond entre les deux. A cette exception près, tous les chenaux entre ces îlots sont sains et on peut passer à 1 encablure ou 1 encablure $\frac{1}{2}$ de tous, ou entre eux et la côte, par des fonds de 18 à 33 mètres au milieu, diminuant près des côtes.

Mouillage. — On trouve un excellent mouillage par 18 à 22 mètres d'eau entre le Cayo Largo et la terre ferme, en relevant la pointe S. O. de la caye au N. N. O. $\frac{1}{2}$ N. et le bastion Trench ou Trinchera, situé sur une colline au-dessus de Puerto Cabello, à l'O. S. O. $\frac{1}{4}$ O.

Bois et eau. — Ce mouillage est très-bon pour faire du bois, et on peut se procurer de l'eau à la rivière Borburata, sur le continent, dans le S. O. Comme l'embouchure de cette rivière est changeante, il vaut mieux mouiller les embarcations au large, les maintenant avec une amarre à terre, et remplir les barriques avec des barils de galère ou des tierçons portés sur des avirons, le sable étant trop mou pour établir des bigues. Pour faire de l'eau, il est préférable de mouiller, par 18 à 22 mètres de fond, à environ $\frac{1}{2}$ mille dans le N. N. E. de la rivière, à mi-chemin entre elle et l'extrémité S. O. du Cayo Largo.

Le port de Borburata est un enfoncement dont l'entrée se trouve à un peu plus de 4 encablures dans le S. E. de l'îlot del Rey et à 1 mille $\frac{1}{2}$ environ dans l'Est de la pointe Brava. Il a 3 encablures de profondeur, près de 2 encablures de largeur, et des fonds de 16 à 11 mètres qui vont presque à toucher la plage du fond; les autres côtés sont bordés par un banc de corail qui laisse au milieu un chenal d'à peu près 1 encablure de largeur. Comme sa direction est N. O. q. O. et S. E. q. E., on peut entrer et sortir avec les alizés ordinaires, et comme il est en outre au vent des marais de Puerto Cabello, c'est un mouillage temporaire beaucoup plus sain, pour un petit

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1645 : Puerto Cabello.

bateau à vapeur ou pour un navire bien maniable, que celui qui est devant la ville.

PUERTO CABELLO est, après Carthagène, la place la plus forte du Centre-Amérique. Son port, formé par la nature, est une espèce de lagune bornée au Nord et à l'Ouest par une suite d'îles basses, sablonneuses, étroites, occupant à peu près 1 mille d'étendue sur ses deux faces, et assez rapprochées les unes des autres pour sembler n'être qu'une seule île. Les terres sont également basses à l'Est, et ce n'est qu'au Sud qu'on voit des hauteurs. Dans l'intérieur, les parties Est et Sud sont presque remplies par des cayes marécageuses, couvertes de palétuviers, qui laissent entre elles des passages où on trouve parfois 6 à 7 mètres de fond. L'entrée est presque au milieu du côté Ouest; bien que la sonde y accuse des fonds de 13 à 18 mètres, elle n'a guère que $\frac{1}{2}$ encablure de largeur entre les récifs, qui débordent un peu les jetées, et il ne peut y passer qu'un seul navire à la fois. Elle se continue par un chenal de la même largeur, entre des plateaux de roches ou de sable et roche recouverts de très-peu d'eau, avec des fonds de 11 à 13 mètres au milieu et de 6 à 7 mètres à toucher les bancs; ce chenal a $\frac{1}{2}$ mille de longueur, est orienté presque Est et Ouest, et on ne peut le suivre qu'en se touant ou en allant à la vapeur; on ajoute même que les bateaux à vapeur un peu grands n'ont pas assez de place pour tourner et sont forcés, pour sortir, de se touer par l'arrière. Il conduit à un petit bassin nommé Grande Baie ou Bahia Grande, situé au côté N. E. de la lagune, où l'on a des fonds de 10 à 11 mètres, vase.

La ville, bâtie sur le côté Sud de l'entrée, est bien fortifiée du côté de la terre et du côté de la mer; elle est séparée du continent par une petite coupée, et elle se relie à de vastes faubourgs, ou plutôt à une nouvelle ville, par un pont en bois. Cette dernière ville est déjà plus grande que l'ancienne; mais de tous ces côtés le terrain est marécageux et plein d'eaux fétides. Outre les fortifications qui enceignent la ville, et dont un des côtés fait face au pont dont nous venons de parler, on remarque le fort de la pointe Brava, le château de Saint-Philippe, situé sur le côté Nord de l'entrée, et enfin un fort en pierres blanches construit sur les hauteurs qui dominent la ville et qu'on peut voir d'une distance de 10 milles.

Puerto Cabello, le port d'importation de la province de Carabobo, est à 20 milles environ dans le Nord de la ville de Valencia, qui en est le chef-lieu. Sa population est de 8 à 10,000 habitants. La chaleur est un peu tempérée par la brise de mer, qui y arrive fraîche et régulière; l'air y peut circuler librement entre la côte et les montagnes, et les maisons ne sont pas bâties sur le rocher, comme à la Guayra. La température moyenne dans la saison des pluies, de mai en août,

est de 29°; dans la saison sèche, de septembre en novembre, de 24°, et pendant la nuit, de 21° à 22°; de décembre en avril, elle est de 23°. La moyenne de l'année serait de 28°. Les marécages qui s'étendent au loin, jusqu'aux lagunes de Chichirivichi, rendent le pays très-malsain; on prétend que l'insalubrité ne provient cependant pas autant des parties alternativement submergées par la marée et laissées à sec que du mélange d'eaux douces qu'apportent, surtout en octobre et en novembre, les inondations soudaines et violentes des rivières Guaya-guaza et Estevan ou San Esteban.

Commerce. — Puerto Cabello est, après la Guayra, le port de commerce principal de cette partie de la côte, et ces deux points fournissent à peu près les mêmes produits : ce sont le café, le coton, le cacao, l'indigo, le tabac, les peaux; le commerce de bois commence à devenir important. On exporte aussi beaucoup de mules pour les Antilles. Presque tous les navires qui ont été à la Guayra reviennent ici compléter leur chargement avant de retourner en Europe. Le commerce français y a une assez grande part. Les navires s'anarrent bord à quai et déchargent et chargent moyennant un droit de 2 cents par tonneau et par jour. Il y a de 2^m 4 à 4^m 2 d'eau le long du quai; mais on prétend que ce port intérieur sera bientôt inaccessible aux grands navires de commerce si l'on ne s'occupe pas de le creuser⁽¹⁾.

Ressources. — On s'y procure toutes sortes de ressources pour réparer les navires et pour leur entretien, mais à des prix très-élevés, surtout pour les grosses réparations : un charpentier coûte 3 dollars par jour, un manœuvre 2 dollars; mais, vu l'insalubrité du climat, on préfère aller à Santa Anna de Curaçao. Presque toutes les provisions et les objets nécessaires aux navires sont importés et payent des droits très-élevés; ils sont, par suite, assez chers. On n'y trouve pas de charbon. Le lest en sable, apporté sur rade le long du bord, revient à 1 dollar le tonneau.

Il y a dans la ville beaucoup de bonnes fontaines, alimentées par un aqueduc venant de la rivière Estevan. Il en existe une près du quai, où on fait facilement de l'eau. Si on veut la faire à la rivière, il faut y aller de bonne heure le matin; sans quoi elle est souillée par les baigneurs et par les laveuses.

Le petit village d'Estevan est dans une jolie vallée, à $\frac{1}{2}$ heure de marche dans le Sud de Puerto Cabello, près de la rivière de ce nom. Dans la saison chaude l'air y est très-sain, tandis que dans la ville les exhalaisons de la lagune sont fort désagréables.

⁽¹⁾ Par décret du 20 décembre 1875, le Gouvernement du Venezuela a établi un droit de transit de 12 $\frac{1}{2}$ p. o/o du montant des droits d'importation appli-

cable aux marchandises étrangères et supprimé la douane de dépôt de Puerto Cabello, qui ne reste ouverte qu'au transit avec la Colombie.

PHARE. — On a allumé en 1864 un feu sur la pointe Brava, dans la batterie. Il est *tournant*, et montre toutes les 40 secondes des *éclats* alternativement *rouges* et *blancs*⁽¹⁾; il est élevé de 24 mètres au-dessus du niveau de la mer, et de temps clair on peut le voir de 14 milles. La tour est carrée, à trois étages.

Banc Larne. — L'îlot Guaiguaza, situé à 1 mille $\frac{3}{4}$ dans l'Ouest de la pointe Brava, a environ $\frac{1}{4}$ de mille de longueur Nord et Sud et est à 3 encablures de la terre; on trouve 14 et 16 mètres d'eau au milieu du chenal qui les sépare, et 18 mètres tout à côté de fonds de 5^m 5 à près de 1 encablure de l'île. A 1 encablure $\frac{1}{2}$ dans le Nord de la pointe Nord de cette île gît un dangereux pâté de corail nommé banc Larne, de 1 encablure $\frac{1}{2}$ d'étendue, recouvert de 5^m 4 d'eau, et qui brise avec les grands vents. Son accore extérieure est à 2 encablures $\frac{2}{3}$ de l'île et dans le N. 73° O. du phare.

Mouillage. — La baie comprise entre la pointe Brava et le banc Larne est tout à fait saine, et l'on peut y mouiller à sa convenance par des fonds de 18 à 22 mètres, sable et vase. On est bien en se mettant à environ 5 encablures de la ville, où on est protégé par la courbure de la côte, et la houle y est bien moins forte qu'à la Guayra. Les coups de vent y sont inconnus.

Instructions. — Pour aller à Puerto Cabello on a une bonne remarque dans les hautes montagnes de la Silla de Caracas; celles qui sont derrière la ville ont souvent leurs sommets couverts de nuages, mais on a encore comme guides le fort Blanc, sur une colline dont nous avons parlé, et le phare de la pointe Brava. Quand on vient de l'Est, on doit donner du tour à l'îlot Alcatraz, dont la partie N. O. est formée par une lagune que des roches bouchent à l'entrée, et qui est très-basse. Cette extrémité est à un peu plus de 2 milles dans le N. 57° E. du feu de la pointe Brava, et les fonds de 10 mètres, roche, en sont à un peu plus de 1 encablure. Il faut aussi donner un tour de 2 encablures à la partie Nord de la pointe Brava. On recommande aux navires qui entrent dans le port de passer à 100 mètres au moins du fort Libertador⁽²⁾. Quand, voulant entrer dans le port, on arrive l'après-midi, il est préférable de mouiller en dehors, à 1 encablure de terre, par 11 à 13 mètres de fond, et d'attendre le matin pour entrer, parce qu'alors il fait calme. En général, le calme dure jusque vers 10 heures du matin, puis le vent alizé prend et souffle jusque vers le coucher du

⁽¹⁾ En 1876, l'appareil que renfermait le phare de la pointe Brava étant dérangé, on a allumé, provisoirement sans doute, à la place du feu tournant un feu *fixe* rouge d'une faible portée.

⁽²⁾ Il est défendu d'entrer directement dans le port sous peine d'amende; on doit rester en dehors jusqu'à ce qu'on ait été accosté par les officiers de la douane (1875).

soleil, moment où il s'élève un petit vent d'Ouest. On ne trouve ni pilotes ni remorqueurs à Puerto Cabello.

Marées et courants. — D'après M. Philippe de Kerhallet, les marées sont irrégulières et dépendent de la force du vent. Dans les grands vents, la mer monte de 0^m 6 à 0^m 7; dans les vents ordinaires, de 0^m 4 à 0^m 5. Il paraît que les courants, qui portent généralement vers l'Ouest, renversent parfois : on les nomme alors *corrientes per arriba*, et on pense qu'ils sont causés par des vents de N. O. qui ont soufflé entre la Jamaïque et le cap San Antonio de Cuba. Cet effet a lieu dans les mois de septembre à novembre.

Banc Mapleton. — On dit qu'il y a à environ 10 milles dans le Nord de Puerto Cabello un banc sur lequel on a trouvé 14 mètres d'eau, et où l'on pense qu'il existe des fonds beaucoup moindres; les cartes ne l'indiquent pas⁽¹⁾.

GOLFE TRISTE. — Après Puerto Cabello la côte s'arrondit pendant 28 milles à l'Ouest, puis au N. O., jusqu'à Tucacas, et forme ainsi le golfe Triste; tout du long elle est basse et sablonneuse, bordée de palétuviers; la terre à l'intérieur, bien qu'étant encore élevée, l'est moins qu'avant, et à quelques milles dans l'Ouest de Puerto Cabello elle descend en pente douce à la mer. Jusqu'à la rivière Aroa la côte est saine; mais comme il entre dans le golfe une forte houle, et que la mer brise avec violence à la plage, il est préférable de n'en pas approcher à moins de 2 milles ou par moins de 27 mètres.

Rivières Yazacui et Aroa. — L'entrée de la première est à peu près à 16 milles dans l'O. N. O. de la pointe Brava; elle forme la limite entre les provinces de Carabobo et de Coro. A 5 ou 6 milles vers le N. N. O. on trouve l'embouchure de l'Aroa, où il y a un village d'environ 200 cases.

La rivière Aroa a acquis de l'importance depuis qu'elle sert à transporter le produit des mines de cuivre qui sont à 60 milles dans l'intérieur; le minerai est amené sur les bords de la rivière, et, suivant l'état de celle-ci, il est conduit à l'embouchure dans des embarcations à fond plat, en fer, qui valent 0^m 35, puis transporté par des caboteurs au dépôt de la pointe Brava, pour y être embarqué. Il paraît que cette exploitation est actuellement insignifiante; mais, en 1835, il a été enlevé 5,000 tonneaux de minerai par 33 navires. Après l'Aroa, la côte remonte davantage vers le Nord jusqu'à Tucacas, qui en est à 6 milles et où finit la plage de sable.

⁽¹⁾ Le capitaine de port de Puerto Cabello et les pêcheurs de la localité affirment que ce banc existe, mais qu'il n'y a pas moins de 14^m 6 d'eau dessus;

toutefois, au mois de décembre 1874, il n'a pas pu être trouvé par le commandant Von der Goltz, de la corvette allemande *Augusta*.

ÎLOTS EXTÉRIEURS. — En face de la partie Nord du golfe Triste il y a trois petites cayes basses, couvertes de palétuviers, marécageuses au milieu et qui occupent une étendue de 4 milles N. E. et S. O.

Le **Cayo del Sur** a 2 encablures de longueur et gît à 4 milles environ dans le N. E. de l'embouchure de l'Aroa. Un récif en grande partie hors de l'eau et accore s'écarte à peu près à $\frac{1}{4}$ de mille de sa pointe S. O. On trouve 13 mètres d'eau à $\frac{1}{2}$ encablure et 18 mètres à 1 encablure de son extrémité S. O.; il y a 11 mètres de fond à toucher son côté S. E. Un banc de corail recouvert de 3^m 6 à 5^m 5 d'eau s'écarte à $\frac{1}{4}$ de mille de la pointe N. E. de la caye. Le côté N. O. de celle-ci forme une plage de sable, défendue par des rochers qui rendent le débarquement difficile; mais il y a 13 mètres de fond à $\frac{1}{3}$ encablure de terre. Le chenal qui sépare cette caye du continent est entièrement sain et offre 27 mètres de fond au milieu.

Le **Cayo del Medio** a environ $\frac{1}{3}$ de mille de longueur et gît à peu près à $\frac{5}{8}$ de mille dans le N. E. $\frac{1}{2}$ N. du Cayo del Sur. Il est accore partout, excepté du côté N. E., d'où un récif terminé par des fonds de 7 mètres s'écarte à $\frac{1}{4}$ de mille. Au milieu du passage entre ces deux cayes gît un banc de 2 encablures d'étendue, recouvert de 5^m 5 d'eau, des deux côtés duquel il reste un chenal de 1 encablure de largeur, avec des fonds de 22 mètres.

Si l'on veut y passer, il est préférable de prendre le chenal qui est au Nord de ce banc, passant à moins de $\frac{1}{2}$ encablure du Cayo del Medio, parce que l'on trouve 13 mètres d'eau à une petite longueur de navire de cette dernière. Du côté du Cayo del Sur on courrait, au contraire, beaucoup de dangers.

Le **Cayo del Norte** est à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. 48° E. du Cayo del Medio, à 6 milles dans le S. 6° E. de la pointe Tucacas, à 20 milles dans le N. N. O. $\frac{1}{2}$ O. de Puerto Cabello et à 5 milles dans l'E. $\frac{1}{4}$ S. de la pointe Brava. Cette caye a environ $\frac{1}{2}$ mille d'étendue, et elle est accore partout, excepté du côté N. E., d'où s'écarte à $\frac{1}{2}$ mille un banc recouvert de 3^m 6 à 5^m 5 d'eau. Il y a 13 mètres de fond à $\frac{1}{4}$ de mille de distance en dehors de ce banc. On trouve 29 mètres de fond à 1 encablure du côté S. E. de la caye, 13 mètres à toucher son extrémité S. O. et 22 mètres à $\frac{1}{4}$ de mille du côté N. O.

Le chenal qui la sépare du Cayo del Medio est entièrement sain, si l'on tient compte du banc qui s'écarte de l'extrémité N. E. de cette dernière; c'est de beaucoup le meilleur à prendre, soit qu'on vienne de l'Est ou de l'Ouest.

Banc Cayo del Norte. — A 2 milles environ dans le Nord du Cayo del Norte il y a un banc de corail près duquel le fond passe brusquement de 43 mètres à 11 mètres d'eau; il semble s'avancer

environ dans le N. N. O., $\frac{1}{2}$ O., vers la pointe Tucacas, et on le dit très-étendu.

Mouillage. — Depuis la rivière Aroa jusqu'à Tucacas, les fonds, entre les cayes et le continent, sont très-irréguliers, diminuant de 29 mètres à 5^m 5 qu'on trouve à moins de $\frac{3}{4}$ de mille de la plage; on peut mouiller partout, mais naturellement on est plus à l'abri sous le côté Ouest des cayes, en conservant cependant assez d'espace pour éviter ou pour appareiller avec la brise de terre, qui est parfois fraîche.

TUCACAS, situé à 25 milles au N. O. de Puerto Cabello, est un village d'environ 200 cases, plus quelques grandes maisons en bois appartenant aux employés de la compagnie des mines de cuivre de la Quebrada; il est sur la pointe Ouest de l'entrée d'une lagune étendue, dans la partie Nord du golfe Triste. On n'y trouve malheureusement pas de bonne eau, et les habitants sont forcés de s'en procurer à la rivière Aroa. Un plateau de vase s'étend à 2 encablures dans le S. S. E. du quai qui est au côté Est du village, et entre lui et celui qui déborde des cayes qui sont dans l'Est il y a un chenal étroit, avec 2^m 1 d'eau, pour lequel on a besoin d'un pilote. On construit un chemin de fer qui ira des mines à Tucacas; les navires y trouveront alors un fret rémunérateur; mais il s'y fait peu d'affaires maintenant. Les droits sont assez élevés et l'eau y est rare et chère. Le chargement se fait par des allèges de 12 tonneaux, et la compagnie du chemin de fer y entretient un pilote⁽¹⁾.

Île Brava. — Sur un espace de 6 milles environ dans l'Est de Tucacas, jusqu'à la pointe Tucacas, la côte est bordée de cayes boisées, dont les côtés extérieurs sont défendus par des pointes basses de corail et par des bancs recouverts de peu d'eau qui laissent de petits chenaux conduisant à des lagunes étendues et navigables pour des embarcations. La plus Sud et la plus grande de ces cayes se nomme île Brava.

Bouées. — Un récif de corail s'écarte à 2 encablures dans l'Est de la pointe Brava; il y a quelques roches hors de l'eau près de son extrémité, et 11 mètres de fond à moins de 1 encablure de ces roches. Dans l'Ouest de la même pointe, un banc s'écarte de 1 encablure $\frac{1}{4}$ dans l'O. S. O., puis s'arrondit pendant 1 encablure au N. O. On a placé au coude ou à l'extrémité Sud de ce banc, par 9 mètres de fond, une bouée avec mât et girouette, et une bouée noire par 6^m 4 sur l'extrémité N. O. du récif⁽²⁾.

(1) Voir le plan de l'Amirauté anglaise sur la carte N° 395 : Plan of Tucacas.

(2) Ces deux bouées n'étaient pas à leur

place en novembre 1874. (Commandant Von der Goltz, de la corvette allemande *Augusta*.)

Anse Brava. — A l'Ouest de la pointe Brava, la côte, se recourbant au N. O., forme avec ce dernier récif une petite anse sablonneuse bien abritée, et à l'extrémité N. O. de laquelle est un grand bâtiment blanc nommé Ore House (Magasin de minerai), devant lequel on a construit un quai où un seul bâtiment de 4^m 8 de tirant d'eau peut accoster et s'étendre pour charger. L'extrémité du quai est à 110 mètres dans le N. O. de la bouée noire, et entre lui et la bouée les fonds sont de 5^m 4 à 7^m 2. A partir de l'extrémité Ouest du quai un récif s'étend le long de la côte Sud de l'île Brava; il y a 1^m 8 d'eau sur son accore extérieure, à $\frac{1}{2}$ encablure de terre. Un banc de corail de 1 encablure d'étendue, recouvert de 2^m 7 à 3^m 6 d'eau, gît à 2 encablures $\frac{1}{2}$ dans l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S. de l'extrémité du quai et à 3 encablures un peu au Nord de la bouée à girouette. On trouve 9^m 1 d'eau à moins de 1 encablure dans le Sud de ce banc, et le même fond entre lui et la bouée noire.

Mouillage. — Il y a un bon mouillage extérieur, par 10 mètres d'eau, en relevant le Magasin de minerai à $\frac{1}{2}$ de mille au N. $\frac{1}{2}$ O. Il ne faut pas aller plus près de terre, dans l'Ouest de ce relèvement, que les fonds de 9 mètres, afin d'éviter quelques têtes de corail qui sont de ce côté.

Instructions. — Lorsqu'en venant de l'Est ou de Puerto Cabello on approche du golfe Triste, si le temps est clair, on verra de ce dernier point une coupée remarquable dans la partie orientale de la chaîne de montagnes qui commence à s'élever à peu de distance dans l'Ouest de la pointe Tucacas; au côté Sud de cette brèche, sur la face de la montagne, on voit quelques falaises blanches; la coupée est au N. 48° O. de Puerto Cabello, au N. O. $\frac{1}{2}$ N. du Cayo del Sur et presque à l'O. N. O. du Cayo del Norte. En approchant, les cayes sont de bons guides, ainsi que la sonde.

Comme nous l'avons dit, le chenal le plus large et le meilleur est entre la caye du Nord et celle du Milieu, et on vient le prendre en relevant la brèche au N. 53° O. environ. Quand on l'a traversé, en se tenant à moins de $\frac{1}{2}$ mille de la première caye, on voit de la mâture le village de Tucacas et le Magasin de minerai dans l'O. 19° N., direction qui conduit au mouillage extérieur de l'anse Brava. Il faut seulement se rappeler que, les fonds diminuant tout d'un coup quand on est près de la pointe Brava, on doit être prêt à mouiller vivement. On sera bien quand on relèvera le Magasin à $\frac{1}{2}$ mille au Nord ou au N. q. N. O., ou, si cela est nécessaire, et qu'il n'y ait pas de navire au quai, on mouillera juste en dedans de la bouée noire, et on se halera de suite au quai. On s'y amarre à quatre amarres, avec une ancre au S. O. et une au S. E.

Lorsqu'on vient du Nord, ou si on doute que les cayes en vue soient

celles de Chichirivichi ou celles du golfe Triste, ce qui peut avoir lieu pour un capitaine étranger à la localité, il faut gouverner à se tenir à 2 ou 3 milles en dehors jusqu'à ce qu'on ait reconnu sa position par la coupée, puis on continue comme nous venons de l'indiquer.

En quittant Tucacas on a souvent à louvoyer, et, dans ce cas, il vaut mieux se mettre en dehors la veille dans l'après-midi et passer la nuit au mouillage près des cayes. Pour aller à Puerto Cabello, on peut quelquefois prendre le chenal Sud; toutefois celui qui est entre le Cayo del Norte et le Cayo del Medio est préférable.

Vents. — Les vents dominants dans le golfe Triste sont les brises du large et de terre, les premières commençant au Nord, tournant au S. E., et les autres soufflant du Sud à l'O. S. O. Mais le moment de ces changements varie chaque jour, et on ne peut pas compter dessus; cependant, en général, la brise du large commence à 10 heures du matin et dure jusqu'au coucher du soleil, puis il fait parfois calme, et la brise de terre commence vers 10 heures du soir pour continuer jusqu'à 8 heures du matin; mais il arrive souvent que la brise du large dure toute la nuit.

Courants et marées. — Lorsque le courant porte à l'Ouest au large, ce qui a lieu le plus ordinairement, la forme du golfe Triste le fait porter au Nord entre les cayes et le continent; par suite, si la force du vent du large, ou toute autre cause, fait supposer qu'il a beaucoup de force dans cette direction, il est bien préférable pour un navire qui va à Puerto Cabello, ou au vent, de louvoyer jusqu'à atteindre la caye du Nord avant de traverser.

Marées. — La mer monte de 0^m 9 dans l'anse Brava; mais on ne connaît pas bien l'heure de la pleine mer.

La **pointe Tucacas** est à environ 5 milles dans le N. E. de la pointe Brava; ce n'est cependant pas une pointe distincte, car entre l'île Brava et Chichirivichi la côte s'arrondit graduellement au Nord et au N. O. pendant 8 milles. Cette projection est basse et coupée de marais remplis de palétuviers jusqu'à 1 mille à l'intérieur, où elle commence à s'élever, et à 20 milles environ dans l'Ouest le mont Mission atteint une hauteur de 719 mètres.

La pointe Tucacas est dangereuse, et non loin d'elle il y a quelques cayes, dont les plus au Sud se nomment les Pescadores; la plus au Nord, appelée Sombrero, a environ 1 mille de longueur S. E. et N. O. : elle est séparée du continent par un chenal d'à peine $\frac{1}{2}$ mille de largeur, avec des fonds de 20 mètres, mais rendu dangereux par les récifs et les hauts-fonds qui bordent le continent sous le vent. Devant le côté N. E. du Sombrero existe une autre caye environnée

par un récif qui s'en écarte à peu près à 2 encablures; on doit lui donner un tour de 1 mille.

Du travers de l'extrémité Nord du Sombrero à Chichirivichi, distance d'environ 3 milles vers le N. O., la côte continue à être basse, et elle est bordée par un récif de $\frac{1}{2}$ mille de largeur⁽¹⁾.

Le **PORT CHICHIRIVICHI** est un petit bras de mer étroit et tortueux, bordé de côtes basses et couvertes de palétuviers, de 2 milles de longueur, avec des fonds de 7^m 3 à 11 mètres. L'entrée est obstruée par de petites cayes qui ne laissent qu'un chenal de 2 encablures de largeur environ, s'ouvrant vers le N. E., et dont la sortie est par suite difficile pour un navire à voiles, excepté avec la brise de terre. A peu de distance en dedans de l'entrée le port a $\frac{1}{2}$ mille de largeur, et on y trouve un bon mouillage. Son côté Est est formé par une langue de terre marécageuse d'à peu près 1 mille de longueur, dont la partie Nord, nommée pointe Chichirivichi, est défendue par un récif qui s'en écarte à 3 encablures (1 mille $\frac{1}{2}$)⁽²⁾, et sur lequel il y a plusieurs petits îlots ou rochers. En dedans de l'entrée gisent plusieurs bancs de corail recouverts de 8^m 5 à 11 mètres d'eau.

La caye Peraza, la plus à l'Est et la plus petite des cayes qui sont à l'entrée de ce port, a de mauvais fonds qui au Nord et à la pointe S. O. s'étendent à 1 encablure de distance, tandis que le côté S. E. est à peu près sain. Le canal entre la caye et le récif de la pointe Chichirivichi a près de 2 encablures de largeur, avec des fonds de 13 mètres.

La caye Chichirivichi est à 4 encablures dans l'Ouest de Peraza, et elle est bordée par un récif de 1 encablure $\frac{1}{2}$ au Nord, mais de $\frac{1}{2}$ encablure à ses côtés Ouest et Sud. Le chenal qui la sépare de Peraza a plus de 2 encablures de largeur, avec des fonds de 11 à 13 mètres. Entre cette caye et la pointe N. O. du port, près du continent, il y a trois petits hauts-fonds recouverts de 3^m 6 d'eau qui ne laissent entre eux et la caye qu'un chenal de 2 encablures de largeur, avec des fonds de 9 à 13 mètres; à 3 encablures dans le Sud de celui de l'Ouest, on trouverait encore dans deux points différents des fonds de 4 mètres seulement. Sur le côté S. E. de la caye Chichirivichi s'élève une maison blanche à toit rouge qu'on voit bien et qui est un bon amer.

La caye de Sel, ainsi nommée parce qu'il y a au milieu un étang d'eau salée, est à $\frac{1}{2}$ mille dans le Nord de Chichirivichi, et entre les deux il y a 11 et 17 mètres de fond. Cette caye a environ $\frac{3}{4}$ de mille de longueur N. O. et S. E., et elle est entourée par un récif de corail qui s'en écarte à près de 1 encablure, excepté au côté S. O.,

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 3289: Port de Chichirivichi.

⁽²⁾ Les différences entre la descrip-

tion et le plan actuel sont le résultat des observations du commandant Stenzels, de la corvette allemande *Albatros*, 1874.

où la caye est accore. Il y a une maison sur cette île, et sa position est par $10^{\circ} 55' 18''$ N. et $70^{\circ} 34' 29''$ O.

Borracho, la plus Nord de ces cayes, à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le N. q. N. E. de la caye de Sel, est petite et également dangereuse à approcher; un récif s'écarte à $\frac{1}{2}$ mille de ses pointes N. E. et Sud.

Les fonds sont très-réguliers autour de ces cayes; il y a 12 mètres d'eau à $\frac{1}{2}$ mille environ de la côte; ils continuent ainsi jusqu'à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le Nord de Borracho, où l'on trouve 26 mètres, sable vaseux⁽¹⁾.

Instructions. — Pour entrer dans le port Chichirivichi, en venant de l'Est, il faut se tenir à mi-chenal entre les petits îlots du récif de la pointe Chichirivichi et la caye Peraza, et quand cette dernière est au N. E. q. E. on vient graduellement vers le Sud en contournant les petits îlots, et l'on mouille dès qu'on est à l'abri, par 12 mètres, vase, à 2 encablures à peu près de la côte Est.

Rivière Tucuyo. — De Chichirivichi à la pointe San Juan, la côte court 18 milles presque au N. O. q. N. L'entrée de la rivière Tucuyo, la plus grande du Vénézuéla, est vers le milieu; on dit qu'elle a 330 milles de cours et que les embarcations peuvent la remonter à plus de 150 milles de son embouchure.

Le **banc la Piragua** est un petit banc situé à 5 milles environ dans le N. O. de la rivière Tucuyo, à 4 milles $\frac{1}{2}$ de la pointe San Juan et à 1 mille d'une pointe nommée Manatie, sise au pied du Cerro del Manglar. Partout ailleurs les fonds sont réguliers, et l'on trouve 26 mètres d'eau à 4 milles de terre.

La **BAIE SAN JUAN**, au côté Ouest de la pointe de ce nom, qui est basse et de sable, a près de 1 mille $\frac{1}{2}$ d'étendue, et elle est abritée de l'Est et du N. E.; mais il y a si peu de fond dedans qu'on ne trouve que 6^m 4 d'eau à 1 mille de distance de terre. Un récif s'écarte à 2 encablures de la pointe San Juan, et à un bon $\frac{1}{2}$ mille de cette dernière se montre la caye San Juan, bordée d'un récif de 1 encablure de largeur et séparée du continent par un chenal de 2 encablures de largeur, avec des fonds de 6 à 7 mètres, entre les récifs.

A 2 milles $\frac{3}{4}$ dans le N. O. $\frac{1}{2}$ O. de la pointe San Juan gît un autre îlot d'à peu près 2 encablures de longueur, nommé caye du N. O., qui est dangereux à approcher de tous les côtés, excepté à l'Ouest. Un

⁽¹⁾ D'après le commandant Stenzels, le port, en dedans des cayes, est bon; mais jusqu'à présent il est sans avenir, le pays étant désert de ces côtés. Si cependant l'exploitation des mines

d'Aroa prenait une plus grande extension, et si, comme on en a eu le projet, on établissait là le chemin de fer de Tucacas, ce port prendrait sans doute un grand développement.

récif, sur lequel il y a plusieurs petites cayes et plusieurs petites roches hors de l'eau, s'en écarte à $\frac{1}{2}$ mille dans le S. E. et laisse un passage libre de 1 mille $\frac{1}{4}$ de largeur entre lui et la caye San Juan.

Le mouillage dans cette baie est au S. O. de la caye San Juan, dont on doit passer à $\frac{1}{4}$ de mille au moins en dehors si le navire a un fort tirant d'eau, le chenal qui existe entre cette caye et le continent ne pouvant servir qu'à de petits navires.

La **côte**, après la pointe San Juan, court pendant 19 milles environ au N. O. q. O. jusqu'à la pointe Ubero; elle est saine tout du long, et les fonds sont réguliers. A 8 milles à peu près de la première pointe gît une petite roche nommée le Farallon del Soldado, située auprès d'une partie de la côte qui est en falaises. Par le travers de cette roche, dans le S. O. q. S. environ et à 7 milles à l'intérieur, le Cerro de Capadare atteint une élévation de 494 mètres.

La **baie Ubero**, à l'Ouest de la pointe de ce nom, a très-peu de fond, et peut à peine abriter de grands navires contre les vents alizés. Suivant M. Philippe de Kerhallet, la pointe est basse et fait suite à des terres médiocrement élevées. De petits navires peuvent y mouiller par 5 ou 6 mètres d'eau. A 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le N. N. O. ou le N. N. O. $\frac{1}{2}$ O. de la pointe est un banc, en partie de roches, sur lequel il y a au moins 8 mètres d'eau ou 5^m 4 suivant la même autorité, qui dit qu'on donne dans le chenal intermédiaire, large de 1 mille avec des fonds de 9 à 10 mètres, en tenant à l'O. q. S. O. la petite hauteur conique située au bord de la mer sur la pointe Ouest de l'anse Ubero, nommée colline des ravines de Colorados. Ce relèvement fait passer à mi-chenal.

La **côte** court ensuite à 12 milles au N. O. q. O. jusqu'à la pointe Zamuro, puis 25 milles à l'O. q. N. O. jusqu'à la pointe Manzanillo, n'ayant que quelques petites courbures sans importance. Toute cette partie est saine, et en veillant la sonde on peut en passer à 1 mille $\frac{1}{2}$ de distance.

Dans l'intérieur, ainsi que près de la côte, il y a plusieurs hauteurs qu'on voit de très-loin; ce sont, à partir de l'Ouest, la colline de Sábana Alta, celle de Ricoa, celle d'Asserradores, et à 6 milles dans le S. O. de la pointe Manzanillo, le Cerro de Cumarebo, qui atteint 610 mètres d'élévation. Le bord de la mer est, en général, formé de falaises de hauteur moyenne, et on ne voit de plage de sable qu'entre les pointes Sábana Alta et Ricoa.

BAIE DE CUMAREBO. — Après la pointe Manzanillo, la côte court environ 6 milles vers le S. O. et forme une petite plage de sable nommée baie de Cumarebo, dans laquelle les navires sont assez bien abrités même contre les vents de N. E. par la terre, qui s'étend plus au

Nord que ne l'indique la carte; à 3 milles dans le S. E. de cette plage, sur le flanc de la colline, on voit la petite ville de ce nom. Les navires mouillent sous le vent et près de la terre, mais il se fait ici peu de commerce et généralement par les caboteurs.

PHARE. — On a établi une tour en bois, à 5 milles au S. 62° O. de la pointe Manzanillo et au N. 78° 45' E. de la pointe Tamatama, par 11° 30' N. et 71° 45' O. Elle montre un feu *fixe blanc*, élevé de 15 mètres au-dessus du niveau de la mer et visible par temps clair de 6 à 8 milles⁽¹⁾.

Après la plage de Cumarebo, la côte court 10 milles vers l'Ouest jusqu'à la pointe Carrecito, puis elle s'arrondit au S. O. pendant 3 milles jusqu'à la pointe Frayles.

Le **banc Cumarebo**, petit et de roches, recouvert de 10 mètres d'eau et auprès duquel on a 20 et 33 mètres de fond, est à 7 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. N. O. de la pointe Manzanillo et à 6 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. N. O. ou le N. N. O. $\frac{1}{2}$ O. de la plage de sable de Cumarebo.

La **BAIE VELA DE CORO**, au côté Ouest de la pointe Frayles, est une baie à petits fonds; comme il est difficile de trouver le mouillage et que les courants portent avec rapidité dans l'Ouest, il faut atterrir à une bonne distance dans l'Est, vers la haute terre, et prolonger ensuite la côte vers l'Ouest. Vela de Coro ne renferme que quelques maisons en pierre, parmi lesquelles la douane, près de la plage, se distingue facilement en passant. C'est le port de Coro, chef-lieu de la province, qui est à quelques milles dans les terres; on y fait un commerce de cabotage surtout avec Curaçao sur quelques petites goëlettes. Comme le fond, dans la rade, n'est que de 7^m 3 à 11 mètres à 2 milles de distance, et que les vents de N. E. même modérés y soulèvent une grosse mer, les allèges ne peuvent pas rester le long du bord après 9 heures du matin. On affourche toujours. Il y vient rarement de forts navires: aussi cet endroit n'acquerra jamais une grande importance commerciale.

Le café forme la base du commerce, et l'on y trouve de la viande et les légumes à des prix modérés; mais l'eau revient très-cher.

Feu. — On allume un petit feu de port *fixe blanc* à Vela de Coro⁽²⁾.

La rivière Coro a son embouchure à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'Ouest de la ville, et à 2 milles environ à l'intérieur, dans l'Est de Vela de Coro, il y a un village indien nommé Carrizal.

(1) Ce feu appartient à une compagnie particulière, et il n'est pas régulièrement allumé.

(2) Commandant Von der Goltz, de la corvette *Augusta* (décembre 1875).

Les ports de Vela de Coro et de Maracaybo, qui avaient été ouverts, sont de nouveau fermés à l'importation et à l'exportation; mais Puerto Cabello a été ouvert: voir page 141.

Isthme de Medanos. — Après la rivière Coro, la côte tourne brusquement au N. O. $\frac{1}{2}$ N. et forme une chaîne de petites collines de sable, ayant à peu près 19 milles de longueur et 3 milles de largeur, coupée par quelques marais et quelques petites lagunes; cet isthme unit la presqu'île de Paraguana au continent.

SANTA ANA DE CORO. — A 5 milles environ dans l'Ouest de la rivière Coro, à l'angle intérieur Ouest de l'isthme, s'élève la ville de Santa Ana de Coro, chef-lieu de la province; elle est dans une plaine aride, à 2 milles du bord de la mer et à 30 mètres d'élévation au-dessus de son niveau. Sa population est d'environ 5,000 âmes, et on y fait quelque commerce par la baie Vela de Coro. On expédie de là beaucoup de sel à l'intérieur.

La **PRESQU'ÎLE DE PARAGUANA** a 32 milles de longueur Nord et Sud sur 20 à 28 milles de largeur de l'Est à l'Ouest. Le milieu est occupé par un massif rocheux de montagnes élevées, et à 10 milles environ de son extrémité S. E. le Pan de Santa Ana atteint une hauteur de 397 mètres; il est visible de 30 milles de distance; de là une chaîne irrégulière de montagnes s'étend vers le Nord et se termine brusquement au cap San Roman. A l'Est et à l'Ouest le bord de mer, à la base de ces montagnes, est bas et plat; du côté Ouest existent beaucoup de marais salants en exploitation, mais la terre est marécageuse et souvent couverte par les eaux.

La côte. — A partir de l'isthme, le côté Est de la presqu'île court 15 milles un peu à l'Ouest du Nord, puis s'arrondit au N. O. pendant 20 milles jusqu'au cap San Roman, extrémité Nord de la presqu'île, qui est accore et élevée; dans tout cet espace la côte est malsaine jusqu'à une faible distance de terre, mais en dehors il y a de grands fonds et de 33 à 58 mètres à 10 milles de distance. A la pointe Aricula, là où la côte s'infléchit au N. O., s'ouvre une petite anse abritée du côté de l'Est par des récifs entre lesquels les caboteurs peuvent pénétrer par une coupure, avec 5 mètres de fond, située près de la pointe Brava.

Le cap San Roman est à 15 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. O. q. S. de l'extrémité S. E. de l'île Oruba: il n'y a aucun danger entre les deux et on trouve 110 mètres de fond à mi-chenal. L'extrémité d'Oruba est basse, mais accore à une distance de 2 encablures. En cet endroit, le courant porte en général avec force vers l'Ouest. La côte Ouest de la presqu'île à partir du cap San Roman court 13 milles à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S. jusqu'à la pointe Macolla et elle est partout très-basse. Cette dernière pointe est une projection basse, de sable, qui s'écarte de la côte et a 2 milles à peu près de largeur; l'extrémité N. E. de cette projection se nomme pointe Medano, l'extrémité S. O. pointe Bergantin. De la

pointe Macolla à la pointe Cardon, extrémité S. O. de la presqu'île, la côte court 30 milles d'abord vers le S. S. O., puis vers le S. S. E., formant ainsi une légère courbure en dehors.

Brisants. — Le navire de S. M. B. *l'Emulous*, courant vers la terre, dont il se trouvait à environ 3 milles, et relevant le cap San Roman à 12 milles à l'E. q. N. E., a rencontré un haut-fond sur lequel la mer brisait et tout près duquel il y avait 27 mètres d'eau. Dans l'Est de ce banc, en allant vers le cap, les fonds étaient réguliers; il y a mouillage tout le long de la côte, les dangers étant tous visibles de jour.

Mouillage. — Sur le côté Ouest de la presqu'île on trouve de 22 à 14 mètres de fond à 3 milles de terre, et quand on relève le Pau de Santa Ana à l'E. 1° ou 2° N., on va dans une anse nommée Estanques, où il y a bon mouillage par des fonds de 5^m 5 à 18 mètres à environ $\frac{1}{2}$ mille de terre. On peut entrer assez en dedans pour relever la pointe Salinas au N. N. O. et la pointe Estanques un peu à l'Est du Sud, par 8 mètres d'eau, à 2 encablures de terre. On reconnaît encore cet endroit à une longue langue de sable sur laquelle s'élèvent quelques huttes de pêcheurs qui, dans la saison, prennent à la seine d'énormes quantités de poissons.

Quand on vient seulement pour communiquer avec Maracaybo, si on a la perspective de rester quelque temps dans ces parages, on se trouvera plus commodément à ce mouillage qu'à celui qui est en face de l'entrée du lac, où la mer est toujours grosse.

On peut se procurer de l'eau dans cet endroit, mais elle est vaseuse et elle n'est pas potable.

On n'a aucun renseignement sur les baies qui sont plus au Sud. La pointe Cardon est basse et de sable.

GOLFE DE VÉNÉZUÉLA OU DE MARACAYBO. — L'entrée de ce golfe a 48 milles de largeur entre la pointe Macolla, à l'Est, et la pointe Espada, à l'Ouest, et il a plus de 100 milles de profondeur de cette ligne au fond de la baie de Calabozo, son extrémité S. O.

Le golfe de Coro, à l'extrémité S. E. du golfe de Maracaybo, a peu de profondeur d'eau et est peu connu, le commerce de Santa Ana de Coro se faisant surtout par la baie Vela de Coro. Il paraît cependant qu'il y a un mouillage, nommé port de Los Taques, sur le continent, à 84 milles environ au vent de la barre de Maracaybo, et probablement formé par l'île de Chicagua, où des navires d'un tirant d'eau trop fort pour passer cette barre reçoivent leur chargement au moyen d'allèges; il ne leur est cependant pas permis de décharger en ce point: ils ne doivent le faire qu'à Maracaybo.

Le côté Sud du golfe s'étend à plus de 150 milles vers l'Ouest, depuis le fond du golfe de Coro jusqu'au fond de la baie de Calabozo;

le bord de mer est bas tout du long et de sable dans l'Est de la barre de Maracaybo, où de nombreux petits cours d'eau se jettent dans la mer : le principal d'entre eux est la rivière Palmar, qui a son embouchure dans la baie d'Oribano, à 20 milles environ dans l'Est de l'entrée de la lagune, et qui forme la limite des provinces de Coro et de Maracaybo. Cependant les hautes terres de l'intérieur se voient d'une grande distance, et le Cerro de la Teta, à environ 15 milles dans le Sud de Coro, atteint une altitude de 1,253 mètres. Cette grande chaîne de montagnes diminue d'élévation à mesure qu'elle approche de la lagune, et du large elle semble se terminer à 20 milles dans l'Est de celle-ci⁽¹⁾.

Île Zapara. — Immédiatement à l'Ouest de la rivière Palmar, la terre commence à être découpée par de nombreuses îles basses, couvertes de palétuviers, qui forment la limite vers la mer du delta de la lagune de Maracaybo; cette face se nomme île Zapara jusqu'à une distance de 20 milles dans l'Ouest de la rivière Palmar. Le chenal pour entrer dans la lagune passait près de l'extrémité Ouest de cette île et il était défendu par un château dont on voit actuellement les ruines sur cette pointe; celle-ci est également indiquée par l'élévation des palétuviers, beaucoup plus grande que partout ailleurs.

Bajo seco est une petite caye de sable située à 2 milles dans l'Ouest de Zapara; elle a 2,000 mètres à peu près de longueur sur 200 mètres de plus grande largeur, et de 4 à 5 mètres d'élévation, avec quelques palétuviers épars dessus et un grand château blanc qui défend la barre⁽²⁾. En décembre 1875, il y avait sur l'extrémité Est de l'île une hutte de pêcheur qui servait d'amer. Un banc de sable mouvant, recouvert de peu d'eau, s'écarte à 1 mille $\frac{1}{2}$ au N. q. N. E. de Bajo seco et de Zapara; il brise fortement partout, et ces brisants sont visibles d'une grande distance, même à mer haute et de beau temps; toutefois ils brisent moins sur le banc de sable qui s'étend à l'E. q. S. E. de Bajo seco vers l'île Zapara.

L'île San Carlos est de même formation que les précédentes; il y a également sur son extrémité Est un grand château blanc, à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le S. S. E. de celui de Bajo seco. C'est sur cette île que se trouve actuellement le bureau du capitaine du port.

L'île Toas, située à 3 milles environ au Sud de San Carlos, paraît former trois mamelons élevés de 67 mètres à peu près et, comme on peut la voir de 25 milles en mer, elle forme un très-bon amer pour venir prendre le mouillage devant la barre.

⁽¹⁾ La carte de l'Hydrographie française N° 2186 indique un danger dans les fonds de 7 mètres, à 5 milles environ dans l'O. N. O. de la pointe Oribano et à

23 milles dans l'Est de la barre de Maracaybo.

⁽²⁾ Ce fort n'a pas été vu par le commandant de l'*Augusta* en décembre 1875.

PHARE. — Depuis longues années, on a commencé la construction d'un phare sur l'extrémité Ouest de l'île Zapara; mais ce qui existait de la tour, quoique bien visible, est maintenant (1875) en ruines.

Barre. — Le chenal pour entrer dans la lagune est à l'Est de l'île Bajo seco (décembre 1875). Il a 540 mètres environ de largeur dans la partie la plus étroite, qui est un peu au Nord de Bajo seco, et sa position est bien marquée des deux côtés par des brisants et par la hutte qui est sur la pointe Est de l'île. Il y a sur la barre de 4 mètres à 4^m 6 d'eau à la pleine mer et de 3 mètres à 3^m 4 à basse mer⁽¹⁾. La profondeur moyenne est de 7^m 9 à 10 mètres dans le canal entre l'île San Carlos, les bancs extérieurs et Bajo seco. L'état actuel du canal semble donc permettre le passage à des navires d'un tirant d'eau de 4^m 5, dans des circonstances favorables; mais il leur est impossible d'entrer dans le lagon, parce qu'il existe à la distance de 10 milles en amont de San Carlos une barre avec 3 mètres d'eau dessus seulement. C'est la barre de Tablazo, et à partir de là le canal dans le lagon est signalé par des pieux; quand on est dans le lagon, on a une profondeur de 7^m 9 jusqu'à Maracaybo. On dit qu'il y a bon mouillage dans le canal devant Bajo seco, mais celui devant le fort San Carlos est mauvais. Les navires pour Maracaybo chargent jusqu'à 3 mètres et 3^m 4; mais il faut qu'ils soient remorqués sur la barre intérieure.

Pilotes. — Il y a maintenant à Maracaybo un corps de pilotes libres et une compagnie privilégiée de bateaux remorqueurs à vapeur. La goélette des pilotes est forcée de sortir dès qu'un navire est signalé, si le temps et le vent le permettent, et le règlement ci-dessous rend le pilotage obligatoire.

1° Tout bâtiment qui veut franchir la barre doit mettre en panne et attendre un pilote; il est défendu d'entrer sans pilote, sous peine d'une amende de 200 pesos, payés par l'armateur, le consignataire ou le capitaine.

2° Quand le bateau pilote approche du navire, celui-ci doit amener une embarcation pour recevoir le pilote; sinon, il est privé de son aide.

Extrait du règlement de décembre 1874 pour les remorqueurs :

Tout bâtiment de long cours qui ne se sert pas de remorqueur paye 50 cents de droit de tonnage. On paye au remorqueur 80 cents par tonneau de chargement; 6 cents par chaque 50 kilos café, peaux, coton et cacao; 1 cent par chaque 50 kilos dividivi, bois de teinture, quinquina, corne et autres produits du sol, excepté les provisions particulières du bord.

⁽¹⁾ La barre de la lagune de Maracaybo éprouve des variations périodiques produites par les forts courants; elle est

maintenant au vent et par suite très-difficile pour un navire carré, qui est obligé de louvoyer pour sortir.

A l'exception du droit de tonnage, les autres droits ci-dessus ne sont payables que si l'on se sert du remorqueur, et ils ne sont dus que pour sortir la barre et en aucun cas pour entrer, même si l'on a eu recours au remorqueur.

Sont exempts de tous droits les bâtiments de guerre, ceux qui sont affrétés par le Gouvernement et les caboteurs qui naviguent sous le pavillon national.

On ne doit pas approcher de la passe pendant la nuit. Le moment le plus favorable pour passer la barre avec une embarcation est vers 9 heures du matin, parce que l'alizé qui souffle de l'Est est alors modéré et la mer relativement belle, tandis que dans l'après-midi, alors que l'alizé hale le Nord en fraîchissant jusqu'au matin, la mer brise sur les bancs de sable et sur toute la côte avec une grande violence. Le fond sur la barre est composé de sable, de coquilles brisées et de vase très-molle sans adhérence, et si on a le malheur de s'échouer, on est dans une position fort dangereuse, la mobilité du fond empêchant les ancres de tenir. Quand on sort, on ne doit quitter le pilote que lorsqu'on est bien en dehors des bancs.

Marées. — Sur la barre, l'établissement du port est 5 heures 15 minutes; la mer monte de 0^m 8 environ aux syzygies : on dit que dans la saison des pluies elle monte parfois de 1^m 2. Le jusant commence au lever de la lune et porte avec beaucoup de vitesse dans le N. E.; le flot ne dure que 4 à 5 heures. Le jusant entraînant les eaux douces du lac a une vitesse de 3 à 5 milles au N. N. O. vers la barre, quand il contourne San Carlos; plus loin il se dirige au N. E.

Eau. — On peut faire de l'eau vers le continent, droit en face du fort de Bajo seco : on la dit mauvaise et chère. Celle de la lagune devient douce à 10 milles en dedans de la barre. On peut jeter la seine dans toutes les baies de sable, mais il y a beaucoup de caïmans.

Mouillage. — Le meilleur mouillage, pour attendre un pilote, est par 9 mètres de fond, à 3 milles environ de Bajo seco, relevant le château de cette île du S. $\frac{1}{2}$ O. au S. S. O. $\frac{1}{2}$ O., ou encore en relevant ce château et celui de San Carlos l'un par l'autre, par 11 mètres d'eau à peu près. Comme pendant le fort de la brise du large, de 4 heures de l'après-midi à 3 heures du matin, il vente grand frais, et la mer est grosse et fatigante, il faut employer de bonnes amarres : il serait donc préférable de rester sous voiles, ou, suivant le cas, d'aller mouiller à Estanques, si l'on ne veut que communiquer avec Maracaybo.

MARACAYBO. — Cette ville, le chef-lieu de la province, est située sur la côte Ouest de la lagune, à 20 milles environ de l'entrée, et au côté Nord d'un enfoncement de 2 milles de longueur qui forme un bon port. On y fait un commerce considérable, et on en exporte les

produits de l'intérieur, amenés par les rivières qui débouchent dans la lagune. Sa population est de 21,954 habitants; en 1839 on n'y en comptait que 14,000. Le climat est généralement sain, et la température moyenne est de 27° en janvier et de 30° en juillet.

Commerce, ressources. — Les principaux articles d'exportation sont le bois jaune, le dividivi, le café, le coton, le tabac, les peaux, les chapeaux de Panama. On charge surtout de novembre en avril. Les frais sont assez élevés, particulièrement pour les alléges. Il existe à la ville un quai près duquel on trouve de 1^m 8 à 2^m 1 d'eau, mais il n'y a aucun moyen de déchargement. Il est bon de faire mettre sur la charte-partie : « Chargement libre et à bord, » sans quoi les frais d'allége et de quai sont à la charge du navire, le chargement devant être reçu à quai d'après les coutumes de la douane.

Les provisions sont très-rares et fort chères; le lard seul est abondant et à des prix raisonnables. On peut faire ici de petites réparations, et même abattre en carène.

Le **CÔTÉ OUEST** du golfe est borné par la presqu'île de Guajira, dont l'intérieur est très-élevé. La Teta de Guajira, à l'extrémité Sud de la chaîne des montagnes et à 15 milles environ dans l'intérieur, a 167 mètres d'altitude au-dessus de la mer; le Cerro de Aceite, à l'extrémité Nord de cette chaîne, atteint 858 mètres. Ce côté du golfe étant sous le vent, et n'ayant aucun abri, est rarement visité, et il est par suite peu connu. On dit qu'on peut y naviguer partout avec sécurité en veillant la sonde et ne venant pas en dedans des fonds de 9 à 11 mètres; il ne faut pourtant pas trop s'y fier, car l'*Icarus*, ayant viré par 8 mètres d'eau, a touché par 3^m 6 en allant au large, relevant la pointe Espada à 9 milles au N. q. N. E. On dit que du côté de cette dernière pointe, qui est basse, les eaux sont troubles et rougeâtres, et que le fond est de vase molle, avec des roches sous l'eau.

Le **cap Chichibacao** est à 13 milles dans le N. O. q. N. de la pointe Espada; dans tout cet espace la côte est basse, mais saine, et on peut en approcher partout en veillant la sonde. La ligne qui sépare le Vénézuëla de la Nouvelle-Grenade part de ce cap et elle traverse le milieu de la presqu'île de Guajira du N. E. au S. O.

On voit de ces côtés plusieurs montagnes, le Pan de Azucar, Pico Acudó, Pico Alto, Cerro de Chimare, et en arrière le Cerro de Aceite, cité ci-dessus.

Attention. — On dit que les Indiens du versant Sud de la partie du Vénézuëla sont anthropophages et très-voleurs; ils font quelquefois le commerce avec Maracaybo. Il est très-dangereux de se jeter à la côte de ces côtés, et un capitaine américain qui avait eu ce mal-

heur entre Cojoro et la pointe Espada a eu son navire envahi et a été forcé d'aller chercher du secours à Maracaybo.

LOS MONGES sont un groupe d'îlots petits, mais assez élevés, situés vis-à-vis de l'entrée du golfe de Maracaybo, mais plus près de la côte Ouest. Les Monges du Sud, les deux plus au Sud, qui sont tout près l'un de l'autre, sont à 19 milles un peu au Nord de l'E. q. N. E. du cap Chichibacao, et ils sont accores à $\frac{1}{2}$ encablure de distance. A 3 milles dans le N. E. q. E. git un autre îlot isolé, nommé Monge de l'Est, également accore, et il n'y a aucun danger dans l'espace qui les sépare. A 8 milles environ dans le N. N. O. $\frac{1}{2}$ O. du Monge de l'Est est un groupe de 7 roches nommées Monges du Nord, toutes dangereuses, et dont on doit se tenir à 1 mille au moins de distance. Tous les chenaux entre eux et le Monge de l'Est ou les Monges du Sud, ainsi qu'entre eux et la côte, sont parfaitement sains, et on peut y naviguer sans aucun risque. On dit que les pêcheurs d'Oruba viennent y prendre du poisson et des œufs d'oiseaux, les seuls habitants de ces îles, qu'ils fréquentent par quantités énormes.

Vents. — Au commencement de l'année, les vents du N. N. E. au N. E. q. E. sont très-forts; ils soufflent en coup de vent, avec grosse mer, de 2 heures de l'après-midi à 2 heures du matin, et ils sont en général modérés vers 8 heures du matin. Quand on louvoie pour sortir du golfe, il faut se rappeler qu'au large le vent hale généralement le Nord vers 4 ou 5 heures de l'après-midi: il faut donc se trouver vers la côte Ouest à ce moment, afin d'avoir un long bord à courir dans l'Est avant que le vent revienne vers cette direction. En profitant de ces changements on peut sortir promptement du golfe.

Courants. — A l'entrée du golfe, les courants généraux portent à l'Ouest, parfois à l'O. N. O. ou à l'O. S. O. Ils sont quelquefois très-forts, et près de la pointe Gallinas on les a eus de 2 nœuds.

INSTRUCTIONS. — Quand on vient de l'Est, on arrondit le cap San Roman à une distance d'environ 5 milles, puis on gouverne vers l'Ouest jusqu'à ce qu'on ait le Pan de Azucar de l'île Oruba, qui se voit de 18 à 20 milles de distance, au N. E. $\frac{1}{2}$ N. La route de là au S. O. $\frac{1}{2}$ S. fait passer à l'Ouest du banc de l'Emulous; puis en l'inclinant un peu au Sud on apercevra les Mesas de Borojo, monticules de sable plats situés à près de 60 milles dans l'Est de la lagune, et on arrivera par 10 à 12 mètres de fond à 25 milles à peu près au vent de la barre. Quand on est par ces fonds, on vient plus vers l'Ouest et on longe la terre à la distance de 6 à 7 milles, en veillant bien la sonde, et ne venant pas par moins de 10 à 11 mètres, afin d'éviter les sables mouvants qui gisent vis-à-vis de l'embouchure du delta. On verra parfois l'eau changer de couleur par plaques, mais il n'y a rien

à craindre si l'on conserve ce brassage. En avançant vers l'Ouest, les premiers objets remarquables seront les trois collines élevées de 67 mètres de l'île Todos ou Toas, puis les îles basses, boisées en partie, de Zapara et San Carlos, tandis que Bajo seco peut difficilement se distinguer de la terre ferme qui est derrière. Quand on est à 7 ou 8 milles de la côte, par 10 à 11 mètres, on peut gouverner pour le mouillage extérieur, où on attend le pilote.

De là la route est le Sud sur la pointe Est de l'île Toas. Les brisants qui s'étendent à 1 mille $\frac{1}{2}$ au N. q. N. E. de l'île Bajo seco sont alors bien visibles; on gouverne à en passer 300 mètres dans l'Est, et de manière à garder par tribord la hutte construite sur l'extrémité Est de l'île, si les collines de Toas étaient cachées par les arbres. Quand on a passé la hutte et la pointe S. E. de Bajo seco, on vient à l'E. S. E., directement sur le fort San Carlos, qui en est à quelques milles. On remarquera que la terre est basse dans l'Est de la barre, tandis que dans l'Ouest il y a des monticules de sable.

Si l'on vient de l'Ouest, après avoir doublé le cap Espada il faut gouverner au S. q. S. O. environ pour se tenir bien dans l'Est de la terre, et venir la reconnaître bien au vent de la lagune; les fonds diminuent progressivement de 27 mètres à 13 mètres, et les premières terres qu'on voit ensuite sont les collines de Toas. On gouverne alors comme nous l'avons dit page 158.

Pour sortir du golfe, on doit quitter la barre de Maracaybo entre 6 et 9 heures du matin; quand on a remis le pilote dans son bateau, par 7 mètres de fond, on prend tribord amures en se dirigeant sur la Guajira, vers Cojoro, continuant la bordée jusqu'à 2 milles de terre; on vire alors au large, et on continue à louvoyer sous cette côte, où les courants portent à l'Est, en calme de mer, ne s'en écartant pas à plus de 5 milles tant qu'il fait jour. A la nuit, on prend bâbord amures, et on se guide sur la carte pour déterminer la longueur des bordées, sondant quand on approche de la terre, et ne venant pas par moins de 10 mètres. On force de voiles pendant le jour, et on se maintient sous une voilure prudente pendant la nuit.

Le lendemain du jour où on a quitté la barre, on n'est pas loin du cap Espada, si même on ne l'a pas doublé; au jour, on prend tribord amures et on vient reconnaître la côte, en sondant fréquemment aux environs de la terre. Si on ne double pas ce second jour, on prend bâbord amures, et on continue de louvoyer pendant la nuit au milieu du golfe.

En juillet, août et septembre, il convient de prolonger les bordées du côté de Coro, se méfiant toutefois du banc de l'Emulous, parce qu'on peut alors profiter des vents de S. E., parfois S. S. E. et S. S. O., qui n'ont pas grande force, mais qui sont cependant assez fréquents dans ces mois de l'année. Ceci résulte des renseignements des pilotes.

Le troisième jour, si l'on a un navire passable, on doit doubler, soit entre les Monges et Espada, soit entre les Monges et Oruba ⁽¹⁾.

ÎLES EXTÉRIEURES.

ORCHILA, située à 72 milles dans le Nord du cap Codera, a la forme d'une poire, environ 6 milles de longueur Est et Ouest, et 3 milles $\frac{1}{2}$ de largeur à l'extrémité Est; l'extrémité Ouest se termine par une pointe à 6 encablures dans le N. 64° O. de laquelle se dresse un rocher élevé de 2 à 3 mètres où la mer brise constamment et que l'on peut voir de 4 milles par un temps très-clair. L'île est, en général basse et plate; mais dessus il y a trois collines, dont la plus haute, qui est près de l'extrémité Ouest, a 124 mètres d'altitude; les deux autres collines voisines sont à l'extrémité Est, celle du milieu ayant 108 mètres et la plus Est 88 mètres. On a vu ces collines de 26 milles de distance, et quand on commence à les apercevoir en venant du Nord, elles ont l'apparence de trois îles ⁽²⁾.

Près de l'extrémité N. E. de l'île gît une petite caye étroite, d'environ 2 milles de longueur Nord et Sud, dont un récif s'écarte à 2 milles à peu près dans le Nord, puis s'arrondit au S. O. jusque vers le milieu de la côte Nord, renfermant plusieurs îlots plus petits. Toutes les autres parties de la côte d'Orchila sont saines et accores à 1 encablure de distance. L'île est déserte; on n'y trouve pas d'eau. De ce point on aperçoit les montagnes de Caracas, quand le temps est clair.

PHARE. — En 1875, on a allumé un feu fixe blanc sur cette île; il est élevé de . . et avec une atmosphère claire on peut le voir de . . milles.

Mouillage. — Il y a une plage de sable saine sur le côté S. O. d'Orchila, près de l'extrémité Ouest; vis-à-vis on trouve un mouillage bien abrité contre les vents alizés, par 11 à 13 mètres de fond, à la distance de 1 encablure $\frac{1}{2}$ de terre.

Vigies. — Les cartes actuelles portent une vigie à 20 milles environ dans le Nord d'Orchila, par 12° 11' N. et 68° 28' O., qui aurait été vue en 1803; on lui donne 1 mille $\frac{1}{2}$ à 2 milles d'étendue et des fonds de 3 mètres. Elle a été cherchée inutilement en 1874 par le commandant de la corvette allemande *Albatros*, qui en a passé à 1 mille avec une brise fraîche et mer grosse sans rien voir, et en février 1876 par le vapeur de guerre anglais *Victoria*, qui a sondé par 12° 11' 48" N. et 68° 27' 39" O., avec 110 mètres de ligne, sans avoir le fond; en outre, on n'a vu ni changement de couleur de la mer, ni rien qui indiquât la présence d'un

⁽¹⁾ Renseignements dus au capitaine Cambiaggio.

⁽²⁾ Le commandant Stenzels, de la corvette allemande *Albatros*, 1874.

banc. Une autre vigie était placée à 5 milles environ dans le S. O. de celle-ci. Une troisième est portée par $12^{\circ} 59' N.$ et $68^{\circ} 55' O.$, sans aucun renseignement; cependant en 1870 la corvette allemande *Arcona*, allant de la Guayra à Saint-Thomas, et la mer étant grosse, a aperçu des brisants par $12^{\circ} 55' N.$ et $68^{\circ} 28' O.$ Il est donc probable qu'il y a un ou plusieurs rochers de ces côtés.

Une dernière vigie était placée par $13^{\circ} 16' N.$ et par $67^{\circ} 45' O.$; un négrier, le *Scorpion*, a passé dessus, et a supposé qu'il y avait de 7 à 11 mètres d'eau, mais il n'a pas sondé.

LOS ROQUES est le nom d'un grand groupe de cayes situées sur un récif très-dangereux qui occupe un espace de 12 milles d'étendue Nord et Sud et de 23 milles Est et Ouest. Elles sont toutes basses, à l'exception d'El Roque, située vers l'extrémité N. E. du groupe : cet îlot a 42 ou 45 mètres d'altitude, près de 2 milles Est et Ouest, $\frac{3}{4}$ de mille de longueur à son extrémité Est, et est formé principalement de collines calcaires qui sont exploitées pour les constructions de Curaçao; on peut le voir de 12 à 15 milles ⁽¹⁾.

PHARE. — En 1875, on a allumé sur la colline N. E. de la caye El Roque un feu dioptrique, *fixe blanc*, élevé de 58 mètres au-dessus du niveau de la mer et visible de 15 milles avec une atmosphère claire. La tour, en fer, est une pyramide carrée de $13^m 3$ de hauteur et repose sur un soubassement élevé de $2^m 8$ au-dessus du sol; il y a une galerie sous la lanterne. Position : $11^{\circ} 58' 15'' N.$, $68^{\circ} 58' 41'' O.$

La **caye Grande**, l'îlot du S. E., est le plus grand, et sa pointe S. E. est à 23 milles dans l'O. $\frac{1}{2}$ S. de l'extrémité Ouest d'Orchila. Il est de forme triangulaire, ayant 7 milles de longueur Est et Ouest sur 6 milles Nord et Sud. Le côté Sud est escarpé et sain, mais un récif dangereux s'écarte à 2 ou 3 milles du côté Est et se termine à environ 7 milles dans le N. N. O. $\frac{1}{2}$ N. de l'extrémité Nord de la caye.

La **caye Sal**, qui gît près de l'extrémité Ouest de la caye Grande, est très-étroite, mais elle a 7 milles de longueur Est et Ouest. Un grand nombre d'îlots plus petits occupent un espace de 10 milles au N. O. et au Nord de cette caye, sans aucun espace entre eux, et le récif est accore.

Les autres cayes semblent formées d'un lit de sable sur du corail, à peine couvertes de fenouil; sur quelques-unes d'entre elles il y a des mares salées, entourées de palétuviers et d'arbres nains d'une grandeur suffisante cependant pour fournir des courbes et des guirlandes d'embarcation et pour être employés comme bois à brûler.

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1784 : Los Roques; bassin Est des Roques.

PORT EL ROQUE. — Au Sud de la caye El Roque et à 7 milles environ au Nord de la caye Grande s'ouvre une baie de 3 à 4 milles de longueur Est et Ouest et 4 à 5 milles du Nord au Sud. Dans l'Est cette baie est remplie de roches et de récifs qui l'abritent complètement de ce côté contre les vents d'Est. Il y a de 13 à 30 mètres d'eau dans la baie, fond de sable; le meilleur mouillage est par 28 mètres, sable, à 2 encablures de la côte, au S. O. du phare et au S. E. de la pointe Ouest de l'île El Roque⁽¹⁾.

Bassin de l'Est. — Le *West India Pilot*, en parlant du mouillage précédent, dit : « Mais comme on y est sous le vent d'un marais qui est sur l'extrémité Est d'El Roque, l'endroit est malsain, et il vaut mieux aller mouiller au milieu des cayes, dans le bassin de l'Est, qui a une étendue de 4 milles de l'Est à l'Ouest et 2 milles $\frac{1}{2}$ du Nord au Sud. Le fond est surtout du sable dur; mais on a trouvé de l'argile tenace vis-à-vis de la pointe N. E. de la caye Pirate, par 24 mètres. Ce port est, dit-on, excellent; de quelque côté que souffle le vent, il y a peu de difficulté à en sortir; la mer y est toujours calme, et il est probable qu'on pourrait y étaler un coup de vent sans danger. Les vents alizés arrivant par-dessus les récifs rendent ce mouillage sain. »

Eau. — Il y a un puits d'eau douce à l'extrémité Sud d'El Roque, mais on ne peut guères compter sur la quantité d'eau qu'il donne, qui n'excède jamais 250 litres par jour. On s'en procure également en creusant des puits dans le sable, mais elle est saumâtre.

On peut prendre ici du poisson en quantité avec la seine et à l'ha-meçon, et on a fondé un établissement de pêche sur El Roque. On y trouve quelques tortues.

Attention. — Le bois, qu'on n'a que la peine de couper, doit être écorcé et passé au feu avant de l'embarquer, tant à cause des insectes que parce qu'il fermente et dégage des miasmes malsains.

INSTRUCTIONS. — Les navires qui vont de Saint-Thomas à la Guayra passent en général entre Orchila et Los Roques : on recommandait de ne pas prendre ce passage pendant la nuit, parce que plusieurs navires s'étaient perdus sur Los Roques; mais les feux allumés récemment sur Orchila et sur El Roque permettront maintenant d'y passer avec sécurité.

De bons chenaux mènent au port El Roque par le N. E., le N. O., le S. O. et le Sud. Les trois premiers ont de 2 encablures $\frac{1}{2}$ à 3 encablures de largeur, et le dernier $\frac{1}{2}$ mille; tous sont tellement sains et les bords des récifs de corail qui les limitent sont tellement accores et se voient si distinctement, que le plan et la vue suffiront pour y

(1) Avis officiel du Gouvernement du Vénézuéla du mois de décembre 1875.

naviguer. Il est cependant plus prudent pour un navire étranger à la localité de passer en dehors de tout, de contourner l'extrémité Ouest d'El Roque et de louvoyer pour prendre le chenal du Sud. Dans cette route, la caye Blackmans, qui indique le bord du récif dans le Sud des cayes, paraît d'abord comme un grand rocher isolé, bien qu'il soit en réalité bas, couvert de broussailles et situé à 4 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. S. E. $\frac{1}{2}$ E. de l'extrémité Ouest d'El Roque.

Le chenal du Sud est formé par la caye Pirate et un banc de sable hors de l'eau qui en est à environ $\frac{1}{2}$ mille dans l'Est; tous les deux sont bordés par un banc de corail sur le bord duquel il y a si peu d'eau qu'on le voit facilement. Le banc de la caye s'écarte à près de 4 encablures de son côté S. O., mais ses limites sont tout aussi distinctes. Le meilleur mouillage est au milieu de la partie orientale du bassin, et on y a l'avantage de recevoir l'air pur de la brise de mer.

Le chenal du N. O. est le moins profond; on n'y trouve que 9 mètres d'eau entre la pointe N. E. d'El Roque et le récif de la caye Française; il n'existe pas de passage entre cette dernière et celles qui en sont au S. E.

La carte anglaise dit que, d'après les cartes espagnoles, il y a au moins 20 mètres de fond dans la baie qui est au Sud du bassin de l'Est, comprise entre El Roque, Blackmans et les autres cayes qui bordent le récif de ces côtés. On n'éprouve aucune difficulté pour y entrer, le passage entre El Roque et la caye qui en est au S. O. ayant 2 milles de largeur.

Marées et courants. — L'établissement du port au port El Roque est 4 heures 30 minutes du soir; aux syzygies, la mer monte de 0^m 9. Dans le voisinage de ce groupe de cayes, le courant est très-variable en force et en direction, et ces changements ont parfois lieu tout d'un coup : on a vu sa vitesse varier très-prompement de $\frac{3}{4}$ de nœud à 3 nœuds à l'heure.

En été, dans la saison des petites brises, le courant dépasse rarement 1 nœud à l'heure entre ces cayes et le golfe Triste, et il est souvent plus faible; les pilotes disent même qu'il porte souvent vers l'Est avec force pendant plusieurs jours de suite, ce qui aide à s'élever rapidement au vent.

Les **ÎLES AVES** sont deux groupes de petites cayes basses situées sur des bancs de corail excessivement dangereux. Le banc le plus à l'Est a environ 5 milles d'étendue, et la partie Sud est à peu près à 30 milles dans l'O. 12° N. de la plus à l'Ouest des îles Roques; le banc de l'Ouest est à 9 milles du premier, dans la même direction, et a 6 milles de longueur Nord et Sud sur 4 milles de largeur. Il est très-dangereux d'approcher de ces bancs, surtout du côté du Nord, et on doit s'en écarter avec beaucoup de soin.

Les îles suivantes : Buen Ayre, le Petit et le Grand Curaçao et Oruba, appartiennent à la Hollande.

L'ÎLE BUEN AYRE se trouve à environ 33 milles dans l'Ouest du groupe le plus à l'Ouest des îles Aves et à 50 milles du continent; c'est une dépendance de Curaçao, et en 1861 on y comptait 3,110 habitants. De la pointe Lacre, extrémité Sud de l'île, à la pointe N. E. on compte 12 milles au N. q. N. E., et 13 milles à l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ N. de celle-ci à la pointe N. O.; elle a de 3 à 4 milles $\frac{1}{2}$ de largeur. La partie Sud est très-basse, sablonneuse et découpée par des marais salants en exploitation. Le côté Est de cette partie est, pendant quelque distance, bordé par un récif dangereux qui s'en écarte parfois à plus de $\frac{1}{2}$ mille; le côté Ouest est accore ⁽¹⁾.

Le bras Nord de l'île a une surface irrégulière et une élévation moyenne, et sa partie la plus haute est à son extrémité N. O. La colline qui est à cette dernière pointe se nomme Brandaris (balise ou phare) et a une telle ressemblance avec le mont San Christopher, qui s'élève à l'extrémité Ouest de Curaçao, qu'on les prend quelquefois l'un pour l'autre. En quelques endroits, les arbres forment des massifs élevés, et quand on commence à les apercevoir ils ressemblent à des tours. À partir de la pointe N. E. et jusqu'à la pointe N. O. la côte est saine et très-accore, et l'eau est si claire dans cette partie de la mer qu'on voit le fond à une grande profondeur.

Il y a un petit îlot, nommé le Petit Buen Ayre, dans le coude que forme le côté Ouest de l'île. Il gît à environ 1 mille de terre, et vis-à-vis on voit la ville et le fort.

PHARE. — La pointe Lacre, extrémité Sud de Buen Ayre, est une langue de terre basse et de roches qui se termine par un banc de sable et de corail. Près de l'extrémité de la pointe, une tour peinte en blanc avec des bandes verticales rouges, haute de 22^m 8, montre à une élévation de 25^m 8 au-dessus du niveau de la mer un feu *fixe blanc*, visible par un temps clair d'une distance de 12 milles lorsqu'on le relève entre le S. q. S. O. et l'E. q. S. E. par le Sud.

Mouillage. — Les côtes de Buen Ayre sont tellement accores que le seul mouillage est en face de la ville et à 1 encablure $\frac{1}{2}$ de terre, par 31 mètres de fond; le plateau des sondes est si étroit et à pic qu'il faut manœuvrer avec habileté pour ne pas aller trop à terre ou ne pas arrêter son erre trop tôt et mouiller par des fonds énormes. Le meilleur moyen est de disposer dans une embarcation un fort grelin qu'on envoie amarrer à un des vieux canons ou à une des ancrs qui ont été mises dans ce but près de la batterie, et de ne mouiller que quand

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1634 : Curaçao et Buen Ayre.

on s'est halé dans un endroit convenable. On peut passer au Nord et au Sud du Petit Buen Ayre, mais le chenal du S. O. est le plus commode.

LE PETIT CURAÇAO est un îlot très-bas de corail, cailloux et sable, en partie couvert de cactus et de petits palétuviers, dont les sommets ne sont qu'à 3 mètres environ au-dessus du niveau de la mer. Il a à peu près $\frac{3}{4}$ de mille de longueur Nord et Sud sur $\frac{1}{4}$ de mille de largeur, et il est tellement accore qu'à $\frac{1}{2}$ encablure de terre on n'a pas le fond par 73 mètres, excepté du côté du Sud, où l'on dit qu'on a eu des sondes à $\frac{1}{2}$ mille de distance. Il y a sur l'île des usines (3 maisons) pour l'exploitation du sable afin d'en extraire le sel; on y recueille aussi du phosphate de chaux en grande quantité.

PHARE. — Au côté Est de cette île on a établi un phare qui montre un feu fixe rouge, élevé de 12^m 2 au-dessus de la haute mer et visible par temps clair d'une distance de 10 milles. Il est à 21 milles à l'O. 2° S. du phare de Buen Ayre, à 5 milles dans le S. 53° E. de la pointe Cañon, extrémité Est de Curaçao, et à 16 milles dans l'E. 17° S. du feu du port de Santa Ana. Il y a une maison près du phare.

L'ÎLE CURAÇAO a été colonisée par les Espagnols dès le commencement du xvi^e siècle; prise par les Hollandais en 1632, occupée deux fois pour peu de temps par les Anglais, elle a été cédée définitivement à la Hollande en 1814. A la fin de 1861, cette île comptait 19,322 habitants. Elle contient un des ports les plus beaux et les plus commodes de la mer des Antilles et fait un commerce étendu avec l'Europe, le Vénézuéla et la Nouvelle-Grenade.

Cette île, d'une élévation considérable, a 33 milles d'étendue de l'E. S. E. à l'O. N. O. et environ 6 milles de plus grande largeur. Le Tafelberg (mont Table), à 5 milles à peu près dans l'Ouest de la pointe Cañon, est le premier objet qu'on aperçoit quand on vient chercher l'île par le S. E.; il a l'apparence d'une île détachée. Le ROUNDE KLIGE (roche Ronde), sur le côté N. E., et les monts San Hieronymo et San Christophor, sur le côté Ouest, sont également remarquables; ce dernier, placé à 4 milles de l'extrémité N. O. de l'île, a 365 mètres de hauteur, et, comme nous l'avons dit, lorsqu'on commence à l'apercevoir en venant du Nord, il ressemble beaucoup à la montagne Brandaris, qui s'élève à l'extrémité Ouest de Buen Ayre. La surface de Curaçao est en général aride et rocheuse; cependant en quelques endroits on y récolte les plus beaux fruits des Indes occidentales.

Le côté Nord est partout en falaises, sain et accore; ses côtes de roche surplombent presque la mer, qui brise dessus avec une grande violence. Le côté Sud est bordé par un banc de sable et corail qui

s'en écarte à 1 encablure environ : c'est là qu'est le beau port Santa Ana, où se fait tout le commerce de l'île. Il y a cependant plusieurs autres petits ports et anses, dont l'un des meilleurs est l'anse Espagnole ou Santa Barbara, indiquée par un fort et un mât de pavillon à 7 milles à peu près de la pointe Cañon.

Eau. — Bien qu'il n'y ait pas de ruisseau dans l'île, on y trouve beaucoup de bonne eau de puits; on peut également s'y procurer de l'eau de pluie, recueillie dans des citernes, mais elle coûte en général fort cher.

Le **PORT SANTA ANA** ⁽¹⁾, dont l'entrée est à environ 12 milles de l'extrémité Est de Curaçao, est un beau bassin ou lagune d'à peu près 2 milles $\frac{1}{2}$ de longueur Est et Ouest; mais l'intérieur est tellement découpé par de petits îlots et des pointes qui s'avancent que sa largeur varie beaucoup; il y a cependant au milieu un espace libre, avec des fonds de 13 à 20 mètres, où une flotte des plus grands navires pourrait trouver un abri parfait. L'entrée, entre deux langues basses de terre, a $\frac{1}{2}$ encablure de largeur : elle est bien défendue du côté Est par le fort Amsterdam et du côté Ouest par le fort du Rif; de plus, on peut au besoin tendre une chaîne d'un bord à l'autre. Juste en dedans des forts s'élèvent du côté de l'Est la ville de Willemstad et sur la côte en face Overzijde; les deux peuvent contenir environ 8,000 habitants. La partie intérieure du chenal a de $\frac{1}{2}$ encablure à 1 encablure de largeur et court presque en ligne droite au N. N. E. pendant $\frac{3}{4}$ de mille; puis il s'ouvre dans la lagune, qu'on appelle le Schottegat. Les autres parties de la lagune ont beaucoup moins de fond, et leurs entrées sont en général obstruées par des bancs, entre lesquels existent des chenaux de 6 à 7 mètres de fond.

Les navires de guerre mouillent en général dans le Schottegat, lequel est plus sain, parce qu'on y jouit nuit et jour de l'air pur de la mer et qu'on y est moins incommodé par les moustiques, qui sont parfois insupportables. Les navires marchands trouvent plus commode de s'amarrer le long des quais qui bordent le chenal, où, quelle que soit leur grandeur, ils se procurent les moyens de s'abattre en carène et de se réparer.

A l'intérieur, les terres deviennent un peu plus hautes, et sur une des collines, du côté de l'Est, le fort de Nassau bat le port intérieur.

Commerce, ressources. — Les principaux produits de l'île sont le tabac, le sucre, le coton, la chaux et surtout le sel obtenu par évaporation naturelle, et dont on exporte des quantités considérables; on y élève des bestiaux, des mules, des moutons, de la volaille, et,

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1634 : Baie de Santa Ana.

Signaux d'heure faits à l'île Curaçao.

N° 112, 1879. — Des signaux d'heure sont faits depuis 1852 à bord du stationnaire de Curaçao, ordinairement mouillé dans le port de Santa-Ana.

Le pavillon *rouge* est hissé en tête de mât cinq minutes avant midi moyen de Curaçao et amené à 0^h temps moyen de ce lieu, soit 4^h 45^m 7^s,9 temps moyen de Paris.

Position : 12° 6' 45" N., 71° 16' 58", 5 O.

Voir instruction n° 564, page 166.

depuis un certain nombre d'années, on s'y livre à l'éducation de la cochenille et l'on y exploite beaucoup l'aloès. La liqueur de Curaçao s'extrait en grande quantité du suc des citrons doux.

Willemstad est une des villes les plus propres des Indes occidentales; les rues sont aussi soignées qu'en Hollande, et les édifices publics sont très-beaux. Le climat est sain; la température varie de 25° 5 en janvier à 27° 8 en juillet.

Willemstad est port franc; par suite, les frais des navires y sont peu élevés : aussi est-ce un entrepôt pour une partie des produits du Vénézuéla et de la Nouvelle-Grenade qu'on échange contre les marchandises apportées d'Europe. Les provisions y sont en général à des prix raisonnables, sauf l'eau à boire, qui est chère.

On peut abattre en carène, mais il n'y a ni docks ni cales de halage. On y trouve des ateliers de forges, des magasins de toute espèce; on y construit même quelques navires. Un charpentier coûte 3 gulden par jour.

PHARE, BOUÉES. — Un phare, portant un feu *fixe blanc*, est établi sur le fort du Rif, au côté Ouest de l'entrée du port. Une bouée *blanche* est mouillée à la pointe Sud du récif qui s'avance dans le S. S. O. du fort Amsterdam.

INSTRUCTIONS. — Les navires qui viennent de Saint-Thomas ou du Nord à Santa Ana cherchent en général à reconnaître la terre élevée qui est à l'extrémité N. O. de Buen Ayre, afin de se trouver bien au vent; mais, comme nous l'avons dit, il faut éviter de prendre San Christopher pour Brandaris, parce qu'en courant au S. O. on se trouverait bien sous le vent avant de découvrir son erreur, et on serait longtemps à regagner au vent. Quelques navires ont ainsi perdu de 8 à 14 jours.

Le courant général, quand il est fort, porte directement vers la pointe Cañon : là il se divise et court au Nord et au Sud de l'île, suivant la direction de la terre; mais sur le côté Sud, à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'Ouest de la pointe, à un endroit nommé Hala Cañoa, il se forme un contre-courant portant vers l'E. N. E. et revenant le long de la côte jusqu'à la pointe Cañon : cet endroit est donc fort dangereux, la côte étant basse et de roches, avec une lagune à l'intérieur, et par suite difficile à distinguer de nuit. Plusieurs navires se sont perdus de ces côtés dans les derniers temps. Lorsqu'on vient du Nord, il faut donc bien faire attention quand on contourne la pointe Cañon, qui est très-basse, et se défier de ce courant.

Si l'on vient de l'Est, on voit d'abord soit le feu du Petit Curaçao, soit le Tafelberg. Après avoir dépassé la pointe, on doit se tenir à 1 ou 2 milles de distance de la côte Sud, et en général on trouve le

pilote, qui attend avec son embarcation à 1 mille environ au vent de l'entrée.

Quand on vient de l'Ouest, on doit essayer la direction du courant près du continent, parce qu'on l'y trouve quelquefois portant à l'Est; s'il en est autrement, il faut aller de suite au large et louvoyer au Nord des îles en allant jusqu'au moins 40 milles de distance.

Quand le vent est fort du N. E., il enfile le chenal en soufflant par rafales fortes et variables; dans ce cas, il faut préparer une ou deux aussières, ou même en louer une toute prête dans un canot tenu de l'arrière, pour aller les élonger sur un des postes d'amarrage disposés des deux côtés du chenal à cet effet. La meilleure marque pour entrer est de tenir l'angle Ouest du fort du Rif droit sous la pointe aigüe du mont Priest, ou encore d'amener le fort Amsterdam au N. N. O. Quand on est près de l'entrée, on brasse les vergues en pointe, et on doit être prêt à carguer partout et à mouiller dès que les voiles sont masquées, afin de ne pas être jeté sur la côte sous le vent, qui est mauvaise en quelques endroits. Aussitôt que du gaillard d'avant on voit une grue ou chèvre placée sur un lieu élevé s'ouvrir dans l'Ouest du fort Amsterdam, il faut lofer en grand et, dès que le navire n'a plus d'erre, mouiller ou envoyer amarrer. On passe au Sud et à l'Ouest de la bouée blanche pour éviter le récif qui s'écarte à l'encablure dans le S. O. de la batterie rasante établie sous le fort Amsterdam, et qu'indique en outre le changement de couleur de l'eau. Il faut également se tenir de préférence du côté du vent, les récifs laissant peu d'espace; mais on distingue toujours facilement leurs accores.

L'entrée est facile avec le vent de S. E., qui fait traverser tout le canal : il suffit de se disposer à prendre le milieu de la passe dès qu'elle est ouverte; il faut cependant faire attention que le courant portant à l'Ouest est fort et vient jusque très-près de terre. Il est donc bon de venir se mettre d'avance près de la côte pour la prolonger ensuite. De plus, le vent est souvent juste pour entrer, et enfin il faut être bien prêt à étaler son erre, car il y a peu de place pour mouiller.

Il est sévèrement interdit d'entrer à Santa Ana après le coucher du soleil, et cet ordre est tellement strict que, même étant très-près et ayant le pilote à bord, on ne peut pas donner dedans si le pavillon du fort Amsterdam est amené. Quand on a dépassé la pointe Cañon et qu'on voit que l'on ne pourra pas arriver de jour, il est d'usage de mettre en travers, en tenant le feu du Petit Curaçao à l'Est, ou de courir des petits bords jusqu'au matin, afin de se maintenir en bonne position pour entrer le lendemain matin. M. Williams, capitaine anglais habitant cette île, recommande de courir dans l'Ouest après avoir dépassé la pointe Cañon jusque par le travers de Santa Barbara ou du Tafelberg, afin d'éviter les remous dont nous avons parlé, et de mettre en panne alors le cap au Sud. Il faut bien veiller le cou-

rant, qui va parfois jusqu'à 3 nœuds, et ne pas se laisser entraîner sous le vent, sous peine d'un louvoyage long et fastidieux.

L'ÎLE ORUBA, dont l'extrémité Est est à 43 milles dans l'O. 1° ou 2° Nord de l'extrémité N. O. du Grand Curaçao, et à 16 milles dans le N. E. $\frac{1}{2}$ N. du cap San Roman, a 17 milles de longueur S. E. et N. O. sur 5 milles de largeur. Les extrémités en sont plates et très-basses, mais le milieu est d'une hauteur moyenne, et le Pan de Azucar, nommé ainsi d'après sa forme, peut se voir de 18 ou 20 milles; quand on commence à l'apercevoir, la terre qui est vers l'extrémité Ouest semble formée de mamelons séparés. La pointe S. E. a le nom de Cerro Colorado, d'un mamelon qui s'y trouve. Cette île appartient aux Hollandais et fait quelque commerce; on y récolte généralement de l'aloès et de la cochenille, et en 1861 elle comptait 3,487 habitants.

Le côté Sud de l'île est bordé par une chaîne de cayes basses et couvertes de broussailles qui s'étendent de la pointe S. O. jusqu'à moins de 3 milles de l'extrémité Est, où elles se terminent par un îlot de roches beaucoup plus élevé que les autres; ils sont assez accores pour que l'on ne trouve pas le fond à l'encablure de distance avec la sonde à main. A 3 milles environ dans l'Ouest du Pan de Azucar il y a sur la côte Sud une pointe avancée, et entre elles et les cayes qui sont à l'Ouest une ouverture conduit à un mouillage nommé port Caballos, où existe un petit établissement.

Eau. — Il n'y a pas de sources sur Oruba; on recueille de bonne eau de pluie dans des citernes, mais elle est rare; on se procure également de l'eau douce en creusant des puits dans le sable à quelques pieds de profondeur, à peu de distance de la plage du port Caballos.

Instructions. — Lorsque l'on veut aller au port Caballos pour prendre des provisions ou pour se réparer, il faut serrer de près les cayes, en se tenant au vent jusqu'à la hauteur du Pan de Azucar, afin de ne pas être entraîné par le fort courant à l'Ouest, qui domine généralement. Quand le port s'ouvre au N. N. O., on voit un mât de pavillon par une maison rouge isolée sur une colline qui est en arrière; en les tenant l'un par l'autre on pare un banc de roches qui gît devant l'extrémité de la pointe, et dès qu'on est abrité par le banc, on mouille par 9 mètres à 7^m 3, ayant soin toutefois de choisir un fond de sable, parce qu'on trouve sur sa route plusieurs pâtés de roches. Les navires d'un faible tirant d'eau peuvent venir en dedans des récifs et mouiller près et en face de la ville, par 5^m 5, fond de sable.

Les navires étrangers à la localité feront bien de prendre un pilote, car si on manque le port, il faut quelque temps pour le rattraper en louvoyant.

Mouillage. — Le meilleur mouillage devant Oruba est à 4 ou

5 milles environ dans le N. O. du village. On trouve là un bon abri, sur un fond blanc par à peu près 13 mètres, à $\frac{3}{4}$ de mille de terre, relevant le Pan de Azucar derrière le village, à l'E. 8° S., une pointe basse de sable blanc au N. 3° E. et l'extrémité la plus Est de la terre au S. E. Il faut cependant veiller à choisir un endroit où il n'y a pas de roches, parce qu'on en trouve quelques pâtés. On peut également mouiller sous l'extrémité Ouest de l'île, par 12 mètres, sable et corail, à 1 mille de terre environ, relevant la pointe N. O. au N. q. N. O., la pointe S. O. au S. $\frac{1}{2}$ O. et le Pan de Azucar au S. E. $\frac{1}{2}$ S.

CHAPITRE V.

CÔTE DE LA NOUVELLE-GRENADE,

DU CAP CHICHIBACAO À PUERTO BELO.

VARIATION EN 1876 : 3° 25' à 5° 45' N. E.

(Elle diminue annuellement de 2' environ.)

La république de la Nouvelle-Grenade s'étend du cap Chichibacao à l'Est à la rivière Changuene à l'Ouest; cependant cette limite occidentale est encore en litige; elle occupe une ligne de côtes de 700 milles environ et comprend les anciennes provinces de Rio de la Hacha, Santa Marta, Sabanilla, Carthagène, Antioco, Choco, Panama, Veragua et Chiriqui.

La Colombie était autrefois formée des trois républiques de Vénézuéla, l'Équateur et la Nouvelle-Grenade. Après la révolution de 1860, ratifiée par la convention de Rio Negro en 1864, cette dernière a été divisée en neuf États souverains confédérés, nommés États-Unis de Colombie, dont la capitale est Bogota. D'après un relevé approximatif leur population totale serait estimée à 2,794,473 habitants de descendance européenne, avec 170,000 aborigènes ou Indiens.

La superficie du pays est d'environ 13,310 myriamètres carrés, dont 8,000 sont occupés par des plaines, 4,600 par des montagnes, 500 par des lacs et des rivières et 65 par des îles. Les grandes Cordillères des Andes traversent le pays du Sud au Nord, dans toute son étendue, en trois chaînes parallèles, et on peut y trouver tous les climats, depuis celui des tropiques, de 32 degrés à la côte, à 5 degrés sur les plateaux et les montagnes habitées. La pluie est continue dans la province de Choco, dans l'État du Cauca, tandis qu'en général dans les autres parties du pays on compte alternativement trois mois de saison sèche et trois mois de saison pluvieuse.

Les principaux produits du pays sont le coton, le tabac, le caoutchouc, la canne à sucre, le café, le quinquina, l'indigo, les peaux, les chapeaux de paille, le dividivi, les gommés, les baumes, les noix d'ivoire, l'écaille de tortue, la salsepareille, plus de l'or, de l'argent, du platine, du cuivre, des émeraudes. En outre, on y récolte du maïs, des grains, des légumes de toute espèce, et l'élevage des bestiaux est une des principales richesses du pays; mais il n'y a pas

de routes et les frais de transport d'une distance de 10 lieues seulement à un port ou à une des rivières principales sont souvent plus élevées que le fret pour l'Europe. Il n'y a pour ainsi dire pas de fabriques dans le pays, et il y existe deux chemins de fer seulement, celui de Panama et celui de Baranquilla à Salgar, dans la baie de Sabanilla. Les grandes voies de communication sont les fleuves Atrato, Cauca et Magdalena; ce dernier est la grande artère où arrivent presque tous les produits. La navigation est libre sur tous les fleuves de la Colombie, et d'assez nombreux bateaux à vapeur commencent à les sillonner. Les communications télégraphiques entre les divers États s'étendent rapidement, et leur usage passe dans les habitudes avec beaucoup de facilité.

En 1869, les chiffres officiels des importations étaient de 29,217,000 francs et ceux des exportations de 40,329,000 francs; on estimait la contrebande à 20 ou 25 p. 0/0 à l'introduction, et une somme presque égale de marchandises entraît sans être contrôlées, vu l'immense étendue de frontières et l'absence de douanes. A cette époque, les importations de France représentaient 7,362,000 francs et les exportations pour la France 7,227,000 francs; pour ces dernières elle venait immédiatement après l'Angleterre et l'Allemagne. Le droit de tonnage, dans les ports de la Colombie, est de 1 piastre par tonneau, poids brut, sur les marchandises débarquées, sauf le charbon et les briques, qui entrent en franchise; ce droit est prélevé par la douane dans tous les ports, les ports libres exceptés. Sont exempts de droits : les navires et transports de guerre de nations amies, ceux qui viennent d'un autre port de la confédération, ceux qui sont sur lest, ceux qui portent plus de cinquante immigrants, ceux qui sont exempts de droits par traités, les bateaux à vapeur des lignes qui touchent à un ou plusieurs ports colombiens, s'ils s'engagent à transporter sans rémunération la correspondance et les journaux des postes du Gouvernement. On accorde quatre-vingt-dix jours pour le paiement des droits de douane. Les marchandises sont divisées en trois catégories : celles qui ne payent aucun droit, et qui s'appliquent particulièrement à l'industrie ou à l'amélioration de l'industrie ou de l'instruction publique; celles qui payent 5 centavos par kilogramme et celles qui en payent 45. Il n'y a pas de droits de sortie.

En 1869, la république a concédé aux États-Unis le droit exclusif de construire un canal interocéanique dans l'isthme de Darien et elle lui cède une étendue de terre de 6 milles de chaque côté du canal; en échange, les États-Unis verseront à la république 10 p. 0/0 des revenus pendant les dix premières années et 25 p. 0/0 des bénéfices quand le canal sera payé; celui-ci sera sous le contrôle des États-Unis et sera ouvert à toutes les nations en temps de paix, mais fermé aux belligérants.

En général le climat est peu sain sur le littoral, surtout pour les étrangers et les nouveaux arrivés.

VENTS. — Du cap la Vela à la pointe San Blas l'alizé souffle ordinairement avec modération du N. E. au N. N. E., excepté de novembre en mars et même en avril, où il tourne à l'E. N. E. et acquiert beaucoup de force; ces grands vents s'étendent du milieu de la mer des Antilles jusqu'à moins de 5 ou 10 milles de la côte, où ils diminuent beaucoup, surtout pendant la nuit et dans les mois d'été.

En juillet, août et septembre, les navires qui veulent s'élever au vent sont souvent aidés près de terre par des vents d'Ouest qui soufflent deux ou trois jours de suite.

Le long de cette même côte, et jusqu'au golfe de Nicaragua, ces vents d'Ouest règnent de juillet en novembre et se nomment *vendavales*; ils ne remontent cependant que jusqu'au parallèle de 13° Nord, et ils interrompent l'alizé ordinaire. Suivant le capitaine Kidd, de décembre en mai les alizés sont souvent assez frais, près de terre, pour qu'il soit impossible de les remonter à la vapeur; il faut alors s'éloigner de la côte jusque dans le Nord du 13° parallèle, où le vent est toujours plus maniable.

Entre Maracaybo et la plus grande des îles qui sont dans le Nord, si au point du jour l'alizé est à l'E. N. E. et le temps clair, à midi ce même vent sera E. q. S. E. En se servant de cette indication on peut remonter le courant pendant quelques heures.

COURANTS. — A partir du cap la Vela, la grande masse du courant porte à peu près à l'Ouest, et sa vitesse diminue à mesure qu'elle se répand sur une étendue plus considérable. Quand on approche de l'embouchure de la Magdalena le courant renverse parfois et porte au N. E.; ce retour a lieu parfois jusque par 12° 25' N.

Près du méridien de Carthagène, et vers le parallèle de 13° 30' N., une partie du courant principal porte souvent dans le S. O., vers le golfe de Nicaragua.

D'après le même capitaine Kidd, sur la côte de la Nouvelle-Grenade, dans la saison des pluies, le courant porte souvent vers l'Est, et sa vitesse atteint parfois 4 nœuds. On ne ressent jamais ce retour à plus de 40 milles de terre. De juin en décembre on doit donc longer la terre quand on remonte vers l'Est. En outre, en approchant de la terre dans l'Est de Santa Marta, il a toujours observé de nombreuses plaques d'algues marines, d'un vert foncé, flottant à la surface de la mer.

POINTE GALLINAS⁽¹⁾. — A partir du cap Chichibacao la côte

⁽¹⁾ Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2186 : Côte de la Terre Ferme, de Cumana à Santa Marta.

court environ 25 milles vers l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ N. jusqu'à la pointe Gallinas, la projection la plus Nord de la presqu'île de Guajira; la terre est très-basse et bordée d'une plage de sable. Elle est saine jusqu'à la distance de 1 mille de la côte, et les fonds semblent réguliers.

Banc Druid. — A 5 milles dans le N. N. O. de la pointe Gallinas, et dans le N. N. E. $\frac{1}{2}$ N. de la pointe Aguja, on trouve le banc de ce nom, sur lequel la profondeur de l'eau passe tout d'un coup de 18 mètres à 8 mètres, et on prétend même qu'en un endroit il n'y en a que 3^m 6. Par suite, quand on prolonge cette côte il faut s'en rapprocher de manière à apercevoir juste les collines de sable peu élevées qui sont au bord de la mer; en même temps, si le temps est clair, on voit à l'intérieur les montagnes de Chiniare. Entre ce banc et la côte il existe un passage sain de 4 milles de largeur, avec des fonds de 99 mètres du côté du banc, diminuant à 20 et 22 mètres vers la terre.

BAHIA HONDA. — Après la pointe Gallinas la côte court 5 milles à l'O. S. O. jusqu'à la pointe Aguja, également basse, et que des dangers débordent à 1 mille au large; puis elle se recourbe au Sud et au S. O. pendant 4 milles jusqu'à la pointe Est de Bahia Honda. Dans cet intervalle, nommé Bahia Honda Chica, les fonds sont très-petits, et on n'y trouve ni abri ni mouillage sûr; la côte est basse et aride, mais on peut la longer avec sécurité en veillant la sonde ⁽¹⁾.

L'entrée de Bahia Honda a environ 3 milles de largeur, mais l'intérieur a 7 milles de longueur N. E. q. E. et S. O. q. O. et à peu près 3 milles de largeur. Du côté de l'Est il y a quelques falaises rouges remarquables, mais la pointe Ouest est basse. On peut mouiller du côté Est de la baie par des fonds de 13 jusqu'à 7 mètres.

Banc Boca. — Le seul danger de Bahia Honda est un haut-fond d'environ 4 encablures de longueur Est et Ouest, situé presque au milieu de l'entrée, sur la ligne des deux pointes. Son extrémité Ouest est à environ $\frac{3}{4}$ de mille de la pointe Ouest de la baie et son extrémité Est à 1 mille $\frac{3}{4}$ de la pointe Est. Il n'y a que 0^m 3 d'eau sur cette extrémité Est; mais comme la mer brise dessus même avec de petites brises, on peut la voir et l'éviter facilement.

El Portete. — A Bahia Honda la côte commence à s'élever, et elle court pendant 11 milles vers le S. O. $\frac{1}{2}$ O. jusqu'à l'entrée étroite d'une grande lagune ou baie, nommée El Portete, dans laquelle il y a peu de profondeur d'eau. Il paraît qu'à son entrée il se trouve une barre recouverte de 5 mètres d'eau seulement, et elle ne peut convenir qu'à de très-petits navires.

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 3292 : Bahia Honda.

CAP LA VELA. — Après cette lagune, la côte court 11 milles à l'O. $\frac{1}{2}$ S.; elle est saine tout du long jusqu'à une petite colline qui se projette en dehors d'environ $\frac{1}{2}$ mille et qui s'élève tout d'un coup au-dessus du bord de mer sous forme de pain de sucre. La mer brise dessus avec beaucoup de violence. Ensuite une chaîne de terres élevées, rugueuses, court 3 milles vers le S. O. q. O. jusqu'au cap la Vela, lequel est bien découpé; cependant quelques personnes donnent ce nom à la colline précédente. A peu près à $\frac{1}{4}$ de mille dans l'Ouest du cap gît un îlot rond ou roche accore à une longueur de navire, et dans le chenal qui le sépare de la côte le fond diminue de 10 mètres près de l'îlot à 7^m 3 et 5^m 5 près du cap, de sorte qu'au besoin on pourrait y passer en se tenant près de la roche.

La terre qui est immédiatement en dedans du cap est stérile et très-basse; mais à 7 milles à l'intérieur, dans le S. E., la Sierra del Carpintero s'élève à une fort grande hauteur, et à 17 milles dans le Sud, à peu de distance à l'intérieur, il y a une montagne conique remarquable, dont une grande partie a une apparence calcaire.

Quand on voit le cap la Vela, en venant de l'Ouest, d'une distance de plus de 7 ou 8 milles, il a l'aspect d'une réunion de petites îles.

Mouillage. — Devant le côté Sud du cap la Vela on trouve 10 mètres d'eau (fond de sable) à 2 milles de terre, brassiage qui diminue graduellement en approchant de la côte. On est bien abrité, avec les vents ordinaires, à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. S. O. $\frac{1}{2}$ S. ou le S. S. O. $\frac{1}{2}$ O. de l'îlot du cap, par des fonds de 13 à 7 mètres.

Quelques Indiens demeurent sur la côte et on peut s'y procurer du bétail, mais il faut se méfier d'eux. L'eau est rare.

La **CÔTE**, à partir du cap la Vela, s'arrondit au Sud et au S. O. jusqu'à la pointe Castilletes, qui en est à 23 milles environ dans le S. S. O. $\frac{1}{2}$ S. Elle est très-basse tout du long, et on ne distingue la pointe qu'à un gros bouquet de palétuviers qui est auprès. La petite colline de Remedios est à 9 milles dans l'E. $\frac{1}{2}$ N. de cette pointe.

La pointe Manare est à 14 milles dans l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. de la pointe Castilletes, la côte rentrant légèrement au Sud entre les deux; la plage est basse et coupée par deux pointes qui s'avancent un peu.

Ensuite la côte suit à peu près la même direction pendant 13 milles jusqu'à la pointe de la Cruz, et dans cet espace on trouve également plusieurs petites pointes, nommées Almidones, Pajaro et Jorote.

Banc Pajaro. — Entre ces deux dernières pointes, et à 4 milles dans l'Est de la pointe de la Cruz, il y a un banc de sable très-dangereux, situé à peu près à 1 mille $\frac{1}{2}$ de terre et recouvert de 3^m 6 d'eau seulement. On dit que son bord extérieur est à 3 milles de terre, et que des brisants l'indiquent parfois. On recommande de ne pas

approcher de ces côtés par moins de 18 mètres. D'après la carte, cette ligne de fonds semble partir du cap la Vela et couper l'enfoncement qui en est au Sud à environ 6 milles de terre jusqu'au cap Pajaro, et en beaucoup d'endroits les fonds de 9 mètres sont à 4 milles de la côte.

LA HACHA OU RIO DE LA HACHA. — À 4 milles dans le S. O. q. O. de la pointe de la Cruz on trouve la pointe la Vela, et l'embouchure du Rio de la Hacha est à 7 milles plus au S. O. Toute cette côte est également très-basse, et elle ne présente rien de remarquable jusqu'après de cette rivière. L'approche est dangereuse, et les relations qu'on peut avoir avec les Indiens, les seuls habitants de ces côtes, ne sont rien moins que sûres.

La ville de la Hacha, d'environ 3,000 habitants, est située sur la rive Ouest du petit cours d'eau qui porte ce nom, près de la côte, et sur la rive opposée il y a une terre boisée et de couleur foncée, un peu plus élevée que les terres voisines, et qui cache la ville quand on vient du N. E. Lorsqu'on est presque vis-à-vis de celle-ci, on la reconnaît du large à la grande tour carrée qui surmonte l'église.

Commerce, ressources. — Les principaux articles d'exportation sont le bois de teinture, le dividivi et le fustic. Les frais sont peu élevés, mais on a souvent d'assez grandes difficultés à faire venir le chargement. Pour décharger le lest il faut aller assez au large pour ne plus voir la ville, ou bien il faut payer de 40 à 50 cents par tonneau pour le mettre à terre. La viande fraîche vaut 10 cents la livre; les autres provisions sont très-chères et parfois impossibles à se procurer. Il paraît que les marchandises sont apportées chaque matin au marché et vendues à l'encan. D'après le *Lose Blätter*, il faut payer pour aller faire l'eau à la rivière; outre qu'on en est loin, l'eau n'est pas toujours douce à l'embouchure, et il y a devant une barre qu'on ne peut généralement pas franchir, même avec une chaloupe vide. Il paraît que quand les Indiens ont à faire passer un bateau chargé ils creusent préalablement un chenal. On a payé l'eau jusqu'à 2 dollars le tonneau.

PHARE. — Il y avait sur la tour de l'église un feu fixe élevé de 20 mètres au-dessus du niveau de la mer et visible de 6 milles environ; mais l'appareil a été détruit en 1867, et rien n'indique qu'on songe à le rétablir.

Mouillage. — Le meilleur mouillage est par 9 mètres, sable, relevant le clocher de l'église au S. S. E. $\frac{1}{2}$ S., ou plus près suivant le tirant d'eau du navire, en se rappelant toutefois que la ligne des fonds de 5^m 5 passe à 2 milles de terre. On peut dire que c'est un mouillage en pleine côte, sans abri, et peu agréable, surtout dans la

saison des grandes brises; celles-ci ont en général leur plus grande force l'après-midi. Il n'y a pas de pilotes.

Instructions. — On doit venir chercher le cap la Vela, dont les alentours sont élevés; partant d'une distance de 3 milles dans l'Ouest de ce cap, la route au S. O. $\frac{1}{2}$ O. pendant 50 milles mène par 10 ou 11 mètres d'eau à 7 milles environ dans le N. N. O. de la ville, mais il faut tenir compte des courants. Le bouquet d'arbres de couleur foncée dont nous avons parlé est la seule reconnaissance certaine pour la Hacha; l'église se voit après. La côte est si basse, que c'est à peine si on la voit par 13 mètres de fond. Les sondes vont fort au large, même en dehors de la route ci-dessus, et la ligne des fonds de 9 mètres passe à une distance de terre de 4 ou 5 milles; il n'est pas prudent de venir plus en dedans. A 15 milles dans l'Ouest de la Hacha le coude des fonds de 9 mètres est à 9 ou 10 milles de la côte.

Quand on quitte la Hacha pour aller dans l'Ouest, il faut en conséquence, avant de laisser porter, bien s'élever dans le Nord. En louvoyant pour aller dans l'Est, on doit prolonger les bords à terre jusque par 18 mètres, et ceux au large par 110 mètres jusqu'à ce qu'on soit au vent du banc Pajaro; alors on peut approcher de terre plus librement, et mouiller, si on le juge nécessaire, par les fonds de 11 à 13 mètres.

Si on dépasse la Hacha on reconnaît son erreur à la sonde, ou encore par des relèvements sur les montagnes remarquables, aux sommets couverts de neige, qui sont situées entre ce point et Santa Marta et qui sont visibles de 60 à 70 milles de distance. Les plus élevées, nommées Sierras Nevadas, forment deux pics en pain de sucre, d'une hauteur de 5,000 mètres environ au-dessus du niveau de la mer et placées dans le S. O. de la Hacha ⁽¹⁾.

Banc Navio Quebrado. — Après le Río de la Hacha la côte court 16 milles au S. O. q. O. environ jusqu'au cap Caricari, bas et de sable, qui sépare les entrées de deux grandes lagunes. A 2 milles $\frac{1}{2}$ à peu près dans le N. O. $\frac{1}{2}$ N. de cette pointe il y a un haut-fond très-dangereux, nommé Navio Quebrado (navire brisé), formé de deux petits plateaux, celui du large étant à la limite des fonds de 11 mètres. Après la Hacha, la ligne des fonds de 9 mètres s'écarte de terre; elle passe à 9 milles dans le Nord du banc et forme là un coude, puis elle revient vers le Sud et le S. E. En face du banc elle n'est qu'à 3 milles de la côte dans cette direction, et si l'on sonde avec attention,

⁽¹⁾ M. Le Léon, enseigne de vaisseau de l'avisio *le Duchayla* (1874), a trouvé 5,730 mètres de hauteur au pic Orqueta, le sommet le plus élevé des Sierras

Nevadas; 2,750 à la montagne San Lorenzo; et enfin 4,700 et 4,480 mètres aux deux mamelles qui sont dans l'Est des Sierras Nevadas.

les fonds sont un guide suffisant. En passant devant le banc on ne doit pas venir par moins de 36 mètres de fond.

Côte. — Quand on a dépassé le méridien de la Hacha, les terres de l'intérieur commencent à s'élever, bien que le bord de la mer soit encore bas. Les Sierras Nevadas se prolongent dans l'Ouest presque jusqu'à Santa Marta; au Nord à elles on remarque le Pico Agudo, qui n'a pas de neiges, et les pics rugueux, coniques et élevés de San Lorenzo ou de Santa Marta sont à 12 milles environ dans l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ S. de cette dernière ville.

Entre la pointe Caricari et la pointe Dibulle, la côte court environ 14 milles au S. O. $\frac{1}{2}$ O., puis 39 milles à l'Ouest, en s'infléchissant vers le Nord, jusqu'au cap San Juan de Guia. La ligne des fonds de 9 mètres vient tout près de la pointe Dibulle, et ensuite la côte est saine et accore.

Près de la pointe Dibulle il y a une petite ville où il se fait du commerce et devant laquelle on peut mouiller; on y est moins tourmenté qu'à la Hacha, et le débarquement y est également plus facile. Au cap Saint-Augustin on voit un petit pic, nommé Ultimo Pico, d'où s'étend vers l'Ouest une chaîne de collines abruptes, appelées Pasos de Maromas, qui se termine à la Mera. Il est toujours prudent de se tenir assez loin de cette côte. Plus dans l'Ouest, près de la pointe Don Diego, est une autre hauteur. Le cap San Juan de Guia se reconnaît à un piton qui s'élève brusquement au-dessus de la mer et à une éminence située à $\frac{1}{2}$ mille dans le S. O., appelée El Mojan ou la Mera, qui présente deux sommets. Après le cap San Juan de Guia la côte va environ 4 milles vers l'O. N. O., puis elle rentre à l'Ouest et à l'O. S. O. pendant 8 milles $\frac{1}{2}$ jusqu'au cap Aguja. Tout cet espace est de forme très-irrégulière et offre plusieurs petites anses et havres sans aucun danger et qui présentent de bons abris; elles sont séparées par des collines élevées, escarpées, rugueuses, formant des promontoires abrupts et accores, et quand on commence à les apercevoir en venant de l'Ouest elles ont l'apparence de plusieurs îles.

L'anse de Guachaquita, à 2 milles dans l'Ouest du cap San Juan de Guia, a une entrée très-étroite; ses côtes sont élevées, escarpées, à l'exception d'un enfoncement situé à sa partie S. E., où il existe une plage de sable au pied de la montagne. De là part un plateau de sable qui s'avance de 2 encablures au large, et recouvert de 10 à 13 mètres d'eau. Partout ailleurs on trouve de grands fonds. Dans le fond de cette anse, à sa partie S. O., gît un îlot entouré de roches; il y en a une autre très-près de terre, à la côte Ouest. Les caboteurs peuvent mouiller dans la partie S. E., et l'entrée et la sortie sont faciles avec les vents régnants.

Anse Ciuto. — La pointe Ciuto, qui vient ensuite et qui est la plus au Nord de ces pointes, est grosse, élevée, escarpée, arrondie et de couleur rougeâtre. Son extrémité Ouest est aiguë, et il y a un flot auprès. L'anse Ciuto a 1 mille de largeur à l'entrée et s'enfonce d'un peu plus de 1 mille au Sud; elle se rétrécit peu à peu jusqu'au milieu de cette distance, puis elle forme un cul-de-sac avec deux petites anses qui ont des plages de sable. Le ruisseau de Ciuto débouche dans celle du S. E., et de là part un plateau de sable avec des fonds de 10 à 25 mètres. Celle du S. O. est petite; en dedans de la plage on trouve une lagune d'eau salée qui va jusqu'au pied des hauteurs. On mouille ordinairement dans la partie S. E. de l'anse; on y est abrité de la mer et du vent; cependant, quand celui-ci est frais, on y a un peu de ressac, et pour résister aux rafales violentes qui viennent par les coupures de la côte il faut avoir de bonnes amarres.

L'anse de Nahuange, qui a 2 milles de profondeur au Sud et 3 milles de largeur à l'entrée, se rétrécit ensuite de manière à n'avoir que 1 mille au milieu. Elle forme, à la partie S. E., un cul-de-sac où est le mouillage sur un plateau de sable couvert de 8 à 23 mètres d'eau et où on est bien abrité de la mer et des vents. Les côtes de l'anse sont élevées et escarpées, formant des pointes saillantes avec des petites plages à la côte Est, au cul-de-sac S. E. et à l'anse de l'Ouest; il y a près des pointes quelques flots et rochers qu'il faut écarter, et à la partie Sud du cul-de-sac on trouve l'entrée d'une lagune de forme ovale dont les bords sont élevés. Le pic de Nahuange est à un peu plus de 1 mille $\frac{1}{2}$ du fond du cul-de-sac; il est moins haut que les montagnes voisines et a la forme d'un pain de sucre; deux autres pics plus petits se montrent sur la terre élevée située entre cette anse et la suivante.

L'anse de Gairaca, qui vient ensuite, a 1 mille de largeur à l'entrée; elle est étroite et s'enfonce de 1 mille $\frac{1}{2}$ à l'intérieur. Ses côtes sont en général élevées et escarpées, et à sa partie Sud il y a une plage de sable où débouche un ruisseau. A la côte Ouest une pointe aiguë qui sépare deux anses projette à 1 encablure dans le N. E. une langue de rocher et de sable qui se termine un peu en dehors d'une roche à fleur d'eau sur laquelle la mer brise. Le reste de l'anse est sain, et on y trouve de 5 à 42 mètres d'eau. Les caboteurs fréquentent peu cette anse, à cause de son peu de largeur, du ressac et des violentes rafales qu'on y éprouve. Si on veut y mouiller, on court vers la côte Est dès qu'on a doublé les pointes du cap Nahuange.

L'anse de Chengüe a environ 7 encablures de largeur Est et Ouest à l'entrée et s'enfonce vers le Sud d'à peu près 9 encablures. Sur la côte Ouest, près de l'entrée, ainsi qu'à la côte Est, s'ouvre une

petite anse avec une plage de sable. Le fond de l'anse forme deux culs-de-sac, l'un au S. E., l'autre au S. O., tous deux sur la côte basse et couverte de palétuviers qui s'avance au pied des montagnes. Le reste des côtes est, en général, élevé et escarpé. De la petite anse du côté Est part un récif qui longe toute la côte à petite distance jusqu'à l'anse du S. E.; ensuite il laisse entre lui et la côte un canal très-étroit, puis il continue jusqu'à la côte Ouest, qu'il longe, et finit au rocher ou farallon situé près de la partie méridionale de l'anse de l'Ouest. Ce récif s'écarte à $\frac{1}{2}$ encablure vers le N. E. de la pointe S. E. de cette anse, et on voit dessus une roche hors de l'eau. Tout le reste de l'anse est sain; il y a 42 mètres d'eau à l'entrée et 5 mètres, roches, à l'accore du récif.

L'anse de **Concha** a un peu plus de 1 mille de largeur à l'entrée; elle s'avance de plus de 1 mille à l'E. S. E. et forme un cul-de-sac à son extrémité S. E., qui est entièrement bordée par une plage de sable, et une petite vallée où se déverse le ruisseau Concha, qui a une barre à son entrée. L'anse de Concha est la plus abritée de toutes; cependant, quand les vents sont frais, on y a de fortes rafales. On a près de la plage du cul-de-sac S. E., où on mouille, 5 mètres de fond, sable, qui augmentent progressivement à 50 mètres, vase, à l'entrée.

Entre la pointe Concha et celle de Benito Gordo on trouve l'anse de ce nom, qui s'avance de $\frac{1}{2}$ mille au S. O., et où il y a une étroite plage de sable qui arrive au pied de la montagne. L'anse a $\frac{1}{2}$ mille d'ouverture.

Vigie de Concha. — On nomme ainsi une montagne élevée, arrondie, avec une petite coupure au sommet, située à un peu plus de 2 milles dans le S. E. de la pointe Concha. De là on découvre toutes les anses dont nous venons de parler, ainsi que toute la côte Nord jusqu'àuprès du Rio de la Hacha.

La **VIGIE DE TAGANGA** est une autre montagne élevée, terminée au sommet par deux pics arrondis, orientés à peu près E. S. E. et O. N. O. et formant ainsi une coupure. Elle est à un peu moins de 3 milles dans le S. $\frac{1}{2}$ O. de la pointe Concha. On a placé là une vigie occupée par des Indiens du village de Taganga; de là ils découvrent la côte à l'Ouest jusqu'aux embouchures de la Magdalena. Il y a une petite montagne près et à l'O. S. O. de la pointe Bomba⁽¹⁾.

Le **CAP AGUJA** est l'extrémité Nord d'un petit îlot séparé du continent par un chenal de 3 encablures de largeur; mais comme des récifs s'avancent des deux côtés, il est trop étroit pour qu'on puisse y

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2135 : De Santa Marta au cap Gracias à Dios.

passer avec sécurité, bien qu'on y trouve une profondeur suffisante pour toute espèce de navire. Dans le N. O. de cet îlot trois roches hors de l'eau gisent près l'une de l'autre; la plus en dehors, qui est la plus grande, est à 3 encablures au large. A peu de distance dans l'Ouest de la pointe Ouest de l'îlot il y a un autre rocher plus élevé que les précédents; tous sont sains et accores. Près de la pointe Sud de l'îlot est un autre petit rocher, qui semble le point le plus saillant du récif de ce côté. L'îlot lui-même est élevé, taillé à pic; il a une longueur de 1 mille N. N. O. et S. S. E. et forme un arc dont la convexité est tournée vers l'Est.

Banc Comus. — Le navire de Sa Majesté Britannique le *Comus* a découvert, en 1842, un banc recouvert de 5^m 5 d'eau à 3 milles de terre, relevant le cap Aguja au N. E. et l'extrémité de la terre à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. Ce danger est très-douteux.

L'anse Granata s'ouvre à 1 mille un peu à l'Est du Sud du cap Aguja; elle est très-petite, avec des fonds de 13 mètres à 5^m 5, sable. Ses bords sont élevés et escarpés, et au fond il y a de petites plages étroites au pied des montagnes. La pointe Sud de cette anse est saillante, aiguë et coupée à pic; près de son extrémité on voit un rocher moins élevé qu'elle. Les goëlettes et autres caboteurs y viennent parfois mouiller la nuit, et les hautes terres empêchent qu'elles ne soient vues par la vigie de l'îlot Morro, à l'entrée de la baie de Santa Marta.

BAIE DE TAGANGA. — La pointe de Taganguita est à un peu plus de 1 mille au S. 35° O. de la précédente, et toute cette côte est élevée et escarpée; à 2 encablures plus au S. O. il y a la pointe de Taganga, de même nature. Près de l'une et de l'autre pointe gisent des roches hors de l'eau. La baie de Taganga est entre la pointe de ce nom et celle de la Petaca, qui en est au Sud; elle a 7 encablures d'entrée N. q. N. E. et S. q. S. O. et s'enfonce de 8 encablures vers l'Est, se rétrécissant à mesure qu'elle va vers l'intérieur. Ses bords sont élevés et escarpés, à l'exception de la partie Est, où se montre une plage. Le village de ce nom est au pied du Cerro ou vigie de Taganga. On trouve 4^m 2 de fond auprès de la plage et 42 mètres à l'entrée. Il y a sur cette côte quelques falaises blanches remarquables qu'on peut voir de 10 à 12 milles au large, et qui font d'autant mieux reconnaître Santa Marta qu'elles sont les seules sur toute cette partie de la côte.

Banc Tribune. — En 1823, le capitaine Willoughby a dit avoir aperçu des brisants à 55 milles dans le N. N. O. $\frac{1}{2}$ N. du cap Aguja par 12° 12' N. et 76° 52' O.; et en 1827 la *Tribune* aurait vu briser par 12° 11' N. et 76° 46' O. sur un banc où il estimait qu'il n'y avait que

1 mètre d'eau. On fait cependant remarquer que les paquebots à vapeur passent continuellement dans ces parages sans qu'on l'ait jamais aperçu; il est donc probable qu'il n'existe pas.

Banc la Vela ou Vebala. — Il est marqué sur les cartes par 15° 12' N. et 77° 43' O.; mais comme les précédents on ne l'a pas revu, bien qu'il soit sur la route des navires qui naviguent entre Santa Marta, Carthagène et la Jamaïque.

BAIE DE SANTA MARTA ⁽¹⁾. — Comprise entre les points Betin et Cuerno ou Gaira, elle a 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur, et comme elle est bien abritée des brises, elle forme un des meilleurs mouillages de cette côte. Après la pointe Petaca la côte va 6 encablures au S. 68° O. jusqu'à celle de la Vela, la plus au N. O., puis 2 encablures au S. O. jusqu'à celle de Morrito, toute cette côte étant à pic. La pointe de Morrito est élevée et escarpée; à 1 encablure environ dans l'O. S. O. on trouve le Morro Chico, petit îlot de roches d'une hauteur moyenne. Il y a 8 mètres de fond dans le milieu du chenal qu'il forme avec la côte, mais il est rétréci par des bancs qui s'avancent de l'îlot et de la pointe, et les vents, qui y sont fort variables, le rendent dangereux. La côte Ouest de l'îlot est très-accore. A 3 encablures à peu près dans l'O. q. S. O. du Morro Chico on trouve le Morro Grande, beaucoup plus grand, et dont les côtés sont à pic. A son sommet est un grand fort qui commande la baie, et tellement élevé que les navires au mouillage auraient de la peine à pointer assez haut pour l'atteindre. Des bancs s'écartent à $\frac{1}{2}$ encablure des pointes N. O. et S. E. de cet îlot, mais il est accore partout ailleurs.

Le passage entre les deux Morros est sain, avec des fonds de 46 à 60 mètres, sable. La pointe Betin, pointe Nord de la baie, est la pointe S. O. d'une presqu'île qui court à peu près N. N. E. et S. S. O. et ferme la partie Nord de la baie de Santa Marta. A la gorge de la presqu'île il y a plusieurs élévations dont l'une porte le fort San Antonio, actuellement en ruines.

La **roche Druid** est un banc de corail, recouvert de 3 mètres à 3^m 6 d'eau à son extrémité extérieure, situé à $\frac{1}{2}$ encablure dans l'Ouest de la pointe la plus Sud de la presqu'île. On trouve 8 mètres d'eau près de sa partie extérieure, mais il n'y a pas passage entre lui et la côte. On l'évite en tenant les deux clochers de la cathédrale un peu fermés l'un par l'autre, ou mieux en donnant 1 encablure de tour à la pointe.

Un **banc** étroit s'étend de la côte Est de la baie à $\frac{1}{4}$ de mille par le travers de la ville et le long de la côte au Sud jusque devant l'embouchure du Manzanarès; on est sur son bord extérieur, par 5^m 5 d'eau.

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1747 : Baie de Santa Marta.

quand on relève le Cerro de San Antonio, un peu dans l'Est du fort en ruines de ce nom, par la montagne de la pointe de Taganga, au N. 25° E. En dedans de cet alignement le fond diminue graduellement jusqu'à terre; mais comme ce banc augmente constamment par les apports de la rivière, il faut se tenir en dehors de l'alignement ci-dessus. Le banc Pobeá a été cherché inutilement par l'*Atiádué* et les pêcheurs ne croient pas à son existence⁽¹⁾.

PHARE. — On allume un *feu fixe, blanc*, dans une tour située sur la partie Nord de l'îlot Morro Grande. Il est élevé de 100 mètres au-dessus du niveau de la mer, et de temps très-clair il est visible de 24 milles⁽²⁾.

La ville de Santa Marta ou Sainte-Marthe, chef-lieu de la province de la Magdalena, a une population de 7 à 8,000 habitants; elle est bâtie sur le rivage, à la base de la chaîne de hautes montagnes qui, comprenant les pics de San Lorenzo, s'élèvent jusqu'aux Sierras Nevadas, dont le sommet est toujours couvert de neige. Cette ville a perdu toute son importance depuis qu'un chemin de fer relie Sabauilla à Baranquilla, malgré les avantages qu'offre son port, d'un accès toujours facile, et où le calme continuel de sa partie intérieure permet d'entreprendre toute espèce de réparations, même d'abattre en carène. Actuellement une grande partie de la population de la ville a émigré à Baranquilla; ses rues sont désertes et les maisons tombent en ruines. Elle ne reprendra de l'importance que si l'on construit le chemin de fer projeté qui doit la relier à Peñón, situé sur la Magdalena⁽³⁾.

Commerce. — Santa Marta avait une importance commerciale considérable comme port de transit; les principaux articles d'exportation sont par ordre d'importance le tabac, l'écorce de cinchona, les chapeaux de paille, le coton, le café, l'indigo, les peaux, le fustic, le minerai d'argent et divers autres objets; à peu de distance de la ville il y a des mines de sel gemme. Les marchandises importées sont immédiatement transportées à l'intérieur par de grandes embarcations et des bateaux à vapeur d'un petit tirant d'eau qui communiquent avec le fleuve Magdalena.

Les navires marchands accostent et chargent au quai construit à la partie Nord du port; ils amarrent à des pieux. Les paquebots s'amarrent sur des bouées mouillées devant la ville, à 100 mètres de la po-

⁽¹⁾ En relevant la cathédrale de Santa Marta à l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ E., le fond sur le banc qui est par le travers de la ville a diminué de 23^m 5 à 18 mètres (1875).

⁽²⁾ Il paraît cependant que l'intensité

de ce feu est très-faible, et qu'on ne le voit que d'une distance beaucoup moins grande.

⁽³⁾ Le commandant Ducurron Lagouguine, de l'avis *le Duchayla*, 1874.

sition du banc de Pobeá : l'une est pour les paquebots français, l'autre pour les paquebots anglais, et on peut obtenir l'autorisation de s'amarrer dessus quand les paquebots ne sont pas attendus.

Les droits principaux sont, quand on entre chargé, 1 dollar 80 cents pour taxe d'eau, 2 dollars pour se servir des postes d'amarrage, 20 cents pour timbres municipaux, 1 dollar par tonneau de droit de tonnage, poids brut de la cargaison; pour le droit de phare, 2 cents $\frac{1}{2}$ par tonneau pour les 100 premiers tonneaux et 1 cent $\frac{1}{4}$ pour chaque tonneau en plus. Mais les navires qui viennent d'un autre port de la république ne payent que demi-droit de phare; les paquebots ne payent que les droits de phare.

Ressources. — La rivière Mançanarès coule à petite distance au Sud de la ville et l'approvisionne d'eau au moyen d'un aqueduc qui longe le bord de la mer. Les provisions sont très-chères; le lest vaut de 4 à 6 réaux le tonneau. On peut faire l'eau facilement à la rivière Mançanarès, mais il faut y aller le matin de bonne heure avant que les blanchisseuses aient souillé l'eau; on mouille les canots en dehors de la barre et on roule les barriques, ou on les remplit avec des seaux.

Deux bateaux à vapeur font un service régulier entre Santa Marta et Baranquilla.

Instructions. — Quand on approche de Santa Marta en venant du Nord ou de l'Ouest, si les pics des Sierras Nevadas sont invisibles, on voit de très-loin une séparation remarquable dans les montagnes qui dominent la ville. Elle disparaît quand on est près de terre, mais alors on trouve la baie en gouvernant sur la plus élevée des montagnes qui sont à l'extrémité Sud de la chaîne des monts de Santa Marta.

Si le vent est au Nord de l'Est, on peut prendre sans crainte le chenal entre les îlots Morro, en évitant toutefois d'entrer dans l'anse qui est à l'extrémité Nord de la baie avant que la pointe Betin soit au Nord de l'E. N. E., afin d'éviter le banc Druid. Il peut être prudent, quand on passe entre les Morros, de serrer d'avance les petites voiles, sauf à les rétablir ensuite si l'on est forcé de louvoyer; mais parfois les rafales ne permettent de garder que les huniers. Si le vent est fort à l'Est ou au Sud de l'Est, il devient si variable sous les hautes terres et les rafales sont si violentes, qu'il vaut mieux passer en dehors du Morro Grande et louvoyer entre cet îlot et la terre qui est au Sud, où il n'y a aucun danger. La sonde à main ne pourra servir que quand on sera arrivé entre le Morro et la pointe Cuerno, où on aura environ 55 mètres de fond, diminuant graduellement à mesure qu'on entre.

On peut passer à 1 encablure, ou même moins, de la pointe Betin,

et serrer ensuite la côte de la presqu'île pour venir mouiller n'importe où, dans l'Ouest de la ville, par 30 ou 40 mètres, sable et vase ou sable et coquilles; mais plus on est au Nord, plus la mer est calme. Les navires marchands qui vont au quai laissent tomber une ancre à 60 ou 80 mètres dans le N. N. O. de celui-ci, mettent une amarre à terre sur un pieu par tribord, et s'amarrent l'arrière avec une bonne amarre à terre par tribord et une ancre à jet avec une bonne aussière dans le S. E. par bâbord.

On peut venir mouiller à 2 encablures, ou un peu plus, de l'embouchure du Manzanarès si on veut faire de l'eau, mais il faut être affourché N. E. et S. O., et avoir une longue touée afin de ne pas être entraîné au large par les rafales; cette précaution est, au reste, bonne à prendre partout sur cette rade. On devra donc tout au moins avoir toujours une seconde ancre prête à mouiller.

Dans la saison des brises, de décembre à la fin d'avril ou mai, si l'on va à Sabanilla, ou même dans le Nord, il faut partir après minuit, parce que les courants de la Magdalena dressent dans l'Ouest avec une grande rapidité et on peut difficilement gagner au vent ou même atteindre la Jamaïque.

Marées. — Il n'y a pas de marée régulière à Santa Marta, mais on a vu l'eau monter de 1^m 2 au mois de mars.

Côte. — La pointe Cuerno ou Gaira est de roches; à peu de distance à l'intérieur on voit deux collines, dont la plus éloignée se nomme Pico de Gaira. Ensuite la côte court 14 milles à peu près au Sud jusqu'à la Boca de la Cienaga, puis elle s'arrondit pour aller vers l'Ouest et l'O. N. O. pendant 26 milles, jusqu'à la Boca de Rio Viejo, l'embouchure Est de la Magdalena. Dans la première partie, au Sud de la pointe Cuerno gît la pointe Morro de Gaira.

La Cienaga, à 12 milles de Santa Marta, est un village bâti sur les terres basses à environ $\frac{1}{2}$ mille de la plage. Les cases sont construites en adobes, et du mouillage on n'aperçoit que les toits; mais la tour de l'église peut se voir de 10 milles. Le meilleur mouillage est par 7 mètres de fond, relevant cette tour à 2 milles $\frac{1}{2}$ au S. S. E. $\frac{1}{2}$ S. Au Sud de ce village est le Pueblo de San Juan, qui a également une tour d'église remarquable. Les deux tours sont dans l'Est de la Boca de la Cienaga; celle-ci, presque au coude que forme la côte, conduit dans une lagune étendue où l'on trouve peu de fond, mais qui communique avec la Magdalena par plusieurs petits caños navigables pour des embarcations. La côte qui vient ensuite est formée, jusqu'à la Boca de Ceniza, par l'île étroite de Salamanca, puis par celle de Gomez, toutes deux très-basses, avec des palétuviers dessus.

La RIVIERE MAGDALENA se jette à la mer par deux bras prin-

cipaux, dont les embouchures, la Boca de Rio Viejo et la Boca de Ceniza, sont séparées par l'île Gomez, la seconde étant environ à 8 milles dans l'Ouest de la première. Ces bras se réunissent à 6 ou 7 milles de la mer, et c'est à leur jonction, sur un petit cours d'eau de la rive gauche, que se trouve Baranquilla, bâtie à 24 mètres au-dessus du niveau de la mer. La Magdalena, qui a, dit-on, 840 milles de cours, traverse la Colombie du Sud au Nord, et autant par elle que par ses affluents elle est la grande voie de communication entre les différents États de la république; c'est par elle que presque tous les produits du pays sont apportés dans les ports de la côte. Ses rives sont généralement basses et couvertes d'une riche végétation qui vient jusqu'au bord de l'eau; mais le courant y est rapide, atteignant jusqu'à 3 et 4 nœuds dans le bas de la rivière; tandis que dans le haut, au-dessus de Honda, dans les rapides il a quelquefois une vitesse de 7 à 10 nœuds à l'heure; toutefois le fleuve ne paraît pas monter ou baisser beaucoup si l'on en juge par l'aspect de ses rives. Trois compagnies de bateaux à vapeur, disposant d'un grand matériel et qui ont leur siège à Baranquilla, font trois voyages réguliers par mois entre cette ville et Caracoli, située un peu au-dessous de Honda et à 180 lieues environ de Baranquilla. Caracoli est la limite de la navigation des bateaux à vapeur, le port de Honda et de toutes les parties hautes du fleuve, de Bogota, d'Ambeleña, etc.; en outre, d'autres bateaux remontent aux différentes escales lorsqu'ils ont un chargement complet: ces bateaux sont généralement en bois, de 500 tonneaux à peu près et valent 0^m 90 en charge; ils brûlent du bois, qui est préparé à l'avance aux différents ports d'escale ou stations établis entre Baranquilla et Caracoli. Au-dessus de Caracoli la rivière n'est navigable que pour des embarcations légères ou des radeaux en bambous sur lesquels les Indiens apportent leurs marchandises et dont ils vendent les bois pour retourner à pied chez eux. Les marchandises et les voyageurs pour Bogota sont débarqués en face de Caracoli, à Bodega de Bogota, d'où elles sont transportées dans la capitale, qui est à trois jours de distance.

On évalue à 60,000 environ le nombre de colis transportés annuellement par les bateaux à vapeur; le prix de transport de chaque colis estimé de 75 à 80 kilogrammes est de 10 francs à peu près de la côte à Honda, et il varie de 4 à 5 et 6 francs pour les ports intermédiaires. Le voyage dure de dix à quinze jours, selon la saison, de Baranquilla à Honda, mais il n'est que de cinq à six jours pour descendre le fleuve; le prix du passage est de 500 francs pour monter et de 250 francs pour descendre. Les produits apportés à Baranquilla sont amenés par le chemin de fer à Salgar, où ils sont transbordés sur des chalands et embarqués sur les navires mouillés en rade de Sabanilla.

L'entrée de la Magdalena paraît avoir 1 mille $\frac{1}{4}$ de largeur, dont $\frac{1}{2}$ mille semble être navigable pour des embarcations et 4 enca-

blures environ pour des navires d'un tirant d'eau moyen. La barre est courte, et en 1875 il y avait de 7 à 8 mètres d'eau dessus, près du morne de l'Est; mais au côté Ouest existe un long épi mobile formé par des troncs d'arbres autour desquels les sables s'accumulent. Un épi termine aussi la pointe N. O. de l'île Gomez. L'entrée est ordinairement bien marquée par des brisants des deux côtés et reconnaissable du large par une dune aride et escarpée qui paraît de loin comme une île au côté Ouest, et à l'Est par une dune de sable blanc élevée de 9 à 10 mètres qui termine l'île Gomez au N. O. et tranche bien sur les arbres qui sont derrière elle⁽¹⁾. Le courant sort constamment de la rivière avec une vitesse de 2 à 3 milles, produit devant la passe, quand les alizés sont frais, une mer tourmentée et assez grosse pour être gênante, même pour un bateau à vapeur sortant de la rivière.

La canonnière anglaise *Bulfinch* a franchi la barre en août 1875, le cap au S. S. E., les vents au N. E. frais et la marée montante; le plus petit fond a été de 8^m 5 à $\frac{1}{2}$ encablure des brisants du côté Est de la barre. Le ressac était fort sur la plage des deux côtés, mais la barre était comparativement belle, et celle-ci passée la sonde a donné 9 et 13 mètres jusque devant Baranquilla. La corvette allemande *Augusta*, qui a passé la barre en septembre 1875, par beau temps et mer calme, contre un courant de 2 à 3 nœuds, le cap au S. S. E. $\frac{1}{2}$ S., a eu une sonde de 5^m 6 à bâbord, de 7 à 11 mètres à tribord, brassage qui a augmenté à 9 et 18 mètres dans la rivière jusqu'à l'entrée de la crique qui mène à Baranquilla, petit cours d'eau avec 1^m 5 à 3 mètres d'eau que les bateaux à rivière remontent. Il semble donc qu'actuellement (1875) il y a 7 mètres d'eau sur la barre en se tenant du côté Est. Le meilleur moment pour donner dedans paraît être de 9 heures à 11 heures du matin, la route au S. S. E. ou au S. S. E. $\frac{1}{2}$ S. entre les brisants. La passe est bien ouverte quand on voit la falaise blanche du coude de la rivière sur la rive Ouest dégagée de la dune qui est au côté Est de l'entrée; la barre franchie, on rallie la rive Ouest à 60 mètres et on la prolonge jusqu'à Baranquilla; dès qu'on est en dedans de la barre la mer est entièrement calme, et on peut mouiller au besoin sous le morne de l'Est, par 9 à 11 mètres d'eau, à $\frac{1}{2}$ encablure de la rive.

Toutefois, on ne pourra considérer l'entrée de cette rivière comme acquise à la grande navigation que lorsqu'elle aura été examinée avec soin et qu'on y aura organisé un service de pilotes, de signaux et de remorqueurs. En outre, comme de décembre en mars les alizés sont très-forts et battent en côte, et que les courants sont alors trop faibles pour dégager les passes, il serait peut-être imprudent de chercher à y entrer à cette époque de l'année.

⁽¹⁾ Le commandant Von der Goltz, de la corvette allemande *Augusta*, place ce morne par 10° 7' N. et 77° 10' O.

Attention. — La mer paraît monter de 0^m60 environ sur la barre. Le courant de la rivière atteint 2 nœuds de vitesse et 3 nœuds dans la saison des pluies. Devant l'embouchure de la Magdalena et jusqu'à une distance de 15 à 20 milles, dans la saison des pluies, l'eau de la rivière donne à la mer une teinte verdâtre, et on peut ressentir parfois, jusque par 12° 25' N., l'influence du courant, qui porte au Nord et au N. E.; il est marqué par le changement de couleur de l'eau et par des bois en dérive. Quand ce courant rencontre celui de la mer des Antilles, qui porte à l'Ouest, il produit souvent de forts remous qui pourraient inquiéter pendant la nuit les capitaines peu habitués à la navigation de ces mers. Le point de rencontre dépend naturellement de la force des deux courants, et on l'a trouvé jusqu'à 60 milles de l'embouchure de la rivière.

Baranquilla est l'entrepôt de tout le commerce d'importation et d'exportation de la Colombie. Située à 16 milles du port de Salgar, auquel elle est reliée par un chemin de fer, cette ville, qui ne date que de vingt ans, compte déjà de 18 à 20,000 habitants, dont 150 Européens en 1872. Il y a de fort belles maisons en pierre à un étage, mais les rues ne sont pas pavées, et, suivant le commandant Lagou-gine, dans la saison des pluies ce sont de véritables canaux. C'est la résidence des principaux négociants; son importance augmente chaque jour, et bien qu'il n'y ait que deux à trois ans que le chemin de fer soit en exploitation tout le commerce a à peu près abandonné Santa Marta et Carthagène pour se transporter là. Il y a d'assez bons hôtels, où la journée, logement et nourriture, revient à 2 piastres, le vin non compris. On trouve des voitures pour les voyageurs à la station du chemin de fer, et il y aura bientôt des omnibus pour desservir les hôtels.

BAIE DE SABANILLA⁽¹⁾. — Après le morne Ouest de la Boca de Ceniza la côte s'arrondit à l'Ouest et à l'O. S. O., formée d'îles basses et marécageuses coupées par des lagunes et des canaux et dominée par des terres élevées jusqu'à la pointe Culebra; là elle rentre brusquement au Sud pour former la baie de Sabanilla, qui a 5 milles $\frac{1}{2}$ d'ouverture entre la pointe Culebra, extrémité Ouest de l'île Verde, et la pointe Hermoso et 3 milles de profondeur: elle est formée à l'Est par la terre ferme et au Nord par les îles et bancs dont nous venons de parler et qui l'abritent contre la mer soulevée par les vents dominants de N. E. Le meilleur mouillage dans la baie pour les grands navires est par 8 à 9 mètres, vase, entre le banc Culebra, les falaises et la plage de Cupino, dans l'O. $\frac{1}{2}$ N. du phare. Les petits navires auront un bon mouillage, par 4 mètres d'eau, entre le petit banc Arena et

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 3434 : Baie de Sabanilla, avec une vue.

la pointe Nisperal. La baie se prolonge ensuite dans le N. E. et forme le port de Sabanilla, compris entre l'île de ce nom et la terre ferme; il y a à peine 3 mètres d'eau à son entrée, comprise entre la pointe Sud du grand banc Arena et la côte entre les pointes Nisperal et San Antonio. Dans le port même la profondeur de l'eau ne dépasse pas 3 mètres pendant une certaine étendue et est moindre partout ailleurs. Le mouillage est entre la pointe San Antonio et la pointe de Salgar, mais des embarcations légères ont maintenant de la peine à accoster devant le village de Sabanilla, bâti sur une plage de sable au fond de cette baie. On peut aussi mouiller à Puerto Belillo, sous la pointe Culebra, par 8 ou 10 mètres d'eau.

Aspect de la côte. — A partir de Sabanilla, les terres s'élèvent doucement jusqu'au mont Nisperal, d'une altitude de 149 mètres; c'est le sommet le plus élevé qui aboutit à la mer par des pentes abruptes entre les pointes San Antonio et Nisperal. Au pied des hauteurs, sur une plage couverte d'arbres, passe le chemin de fer de Sabanilla à Baranquilla. Au-dessus de la pointe San Antonio s'élève à 15 mètres environ au-dessus de la mer le château (el castillo) de l'ancienne douane, grande construction blanche avec une double galerie à arcades à sa face Nord (bon amer). Du mont Nisperal à la pointe Hermoso la côte court au S. O.; entre les deux on voit le mont Cupino, massif isolé au premier plan des montagnes, élevé de 170 mètres, et se terminant à la mer par des falaises rougeâtres d'une hauteur de 40 mètres. Le haut de ces falaises, d'aspect à peu près plat, se termine à l'Est par une colline rectangulaire ayant l'aspect d'un fort et forme un bon point de reconnaissance quand on vient du large. Entre la pointe Nisperal et ces falaises est la plage de sable de Cupino, sur laquelle coulent quelques ruisseaux; c'est vers son milieu que se trouve le phare. A 2 encablures dans le N. E. gît un petit banc de sable, avec 2 mètres d'eau au milieu de sondes de 3 à 4 mètres. A l'Ouest du mont Cupino commence la plage de sable de Caña, où débouchent plusieurs cours d'eau qui tarissent presque pendant la saison sèche. Le Morro Hermoso, qui est à son extrémité Ouest, a une hauteur de 155 mètres et se termine à la mer par des falaises blanches et à l'Ouest par la pointe Hermoso, formée d'un plateau de 124 mètres d'élévation, tombant à la mer par un escarpement en étages.

L'île Verde est la plus au large des îles qui bordent la côte; sa plus grande dimension du N. E. au S. O. est de plus de 1 mille; elle est formée de grands bouquets de palétuviers et d'arbres morts, qui de loin paraissent former autant d'îles réunies par des langues de sable que les lames franchissent souvent : on peut les voir de 8 à 9 milles. Du côté du large l'île est bordée par un banc accore qui a plus de 1 mille de largeur dans sa partie Est, et sur lequel la mer

route parfois des lames énormes. Son extrémité Ouest (appelée improprement pointe Culebra) est fixe et accore, avec des fonds de 18 à 25 mètres auprès et 40 mètres à quelques encablures au large. Elle est signalée par une balise quadrangulaire en bois et élevée de 4^m 2; mais dans certaines positions celle-ci est assez difficile à distinguer à cause des arbres qui croissent derrière ⁽¹⁾.

L'île **Sabanilla** est dans l'Est de l'île Verde et réunie à elle par une langue de sable de 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur Est et Ouest : c'est une grande île couverte de mangliers, avec des contours irréguliers, mais moins sujets à changer que ceux de l'île Verde. La Boca de Culebra, canal peu profond qui sépare ces deux îles et qui communiquait avec la Boca de Ceniza, est maintenant fermée. L'île Sabanilla se prolongeait autrefois jusqu'à l'endroit où se trouve actuellement le banc Culebra.

Le **banc Culebra**, le plus grand danger de la baie, est accore de tous les côtés, excepté dans la direction de l'île Sabanilla, où des fonds de 3 à 4 mètres le réunissent à celle-ci; mais sa position et sa profondeur semblent peu varier. Les plus petits fonds trouvés dessus sont de 2^m 60 à 3 mètres, mais dans le S. O. le brassage passe brusquement de 3 mètres à 11 mètres. Il gît à un peu plus de 2 milles dans le S. $\frac{1}{2}$ E. de la balise de l'île Verde, à 1 mille $\frac{3}{4}$ dans le N. 73° O. du phare, à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. 40° E. de la pointe Hermoso et dans le S. 71° O. du Castillo. Son angle S. O. est signalé par une balise haute d'environ 1^m 3, peinte en noir, avec le mot *Culebra* en lettres blanches, mouillée par 12 mètres dans le N. 83° O., du phare à 1 mille $\frac{3}{4}$ ⁽²⁾.

Le **banc Arena** est une bande de sable longue et sinieuse, en partie recouverte, qui prolonge la pointe Sud de l'île Sabanilla. Ce banc a beaucoup varié, car on trouve un fond de roche de 2 mètres là où s'élevait l'île Arena. Il sépare la rade de Sabanilla du port de ce nom, et il est signalé par deux pieux.

Le **banc Cupino** est à un peu plus de 3 encablures dans le Nord de la première falaise de ce nom, dans le N. O. de la colline Carrée; il a 2 encablures environ de l'Est à l'Ouest, est formé de plusieurs têtes à fleur d'eau et d'autres plus profondes entre lesquelles on trouve de 3 à 4 mètres d'eau. Il est un peu en dedans de l'alignement des pointes Nisperal et San Antonio.

La **roche Robinson**, très-aiguë et recouverte de 5^m 5 d'eau, avec

(1) Toutefois, sur un plan de la baie de Sabanilla publié en 1876 dans le N° 2 des Annales de Hydrographie on voit un plateau de 7 mètres à 1 mille

environ au N. N. E. de la pointe Ouest de l'île Culebra.

(2) Cette balise avait disparu en septembre 1875 et n'avait pas été remplacée.

des fonds de 13 à 15 mètres autour, est à $\frac{1}{2}$ de mille dans le N. 80° 15' O. du Morro Hermoso. Ce danger n'a pas été trouvé en 1875 par le *Duchayla* quand on a levé le plan de la baie.

PHARE. — En 1875, on a construit sur la plage de Cupino, vers le milieu de la baie et à 100 mètres à peu près de la plage, sur une petite élévation de 12 mètres environ, une tour grise, haute de 17^m 8, qui montre, à une altitude de 29^m 8 au-dessus de la mer, un feu *blanc tournant de 2 minutes en 2 minutes* et visible, avec une atmosphère claire, d'une distance de 15 milles entre le N. 32° O. et le S. 35° O. La tour est difficile à distinguer le matin quand le côté N. O. est dans l'ombre.

On a placé sur la pointe Nisperal une station de signaux avec laquelle on peut communiquer au moyen du Code international, et sur la même pointe une station sémaphorique communiquant directement avec la ville de Baranquilla.

Pilotes. — Les pilotes viennent à bord avec une chaloupe dès qu'on approche de la rade extérieure; ils sont indispensables si on veut aller dans le port intérieur. A l'entrée comme à la sortie, le pilotage coûte 5 piastres pour la rade extérieure et 8 piastres pour la rade intérieure.

Instructions. — En venant de l'Est on reconnaît facilement la position de la baie de Sabanilla au morne Cupino, avec ses falaises rougeâtres, à la pointe Hermoso, avec ses escarpements en étage, et dans l'Est au château de San Antonio; quand on a reconnu les îles basses, on passe à 2 milles au moins de la côte extérieure à cause du banc de l'île Verde, en évitant de venir sur tribord avant de relever au Sud la pointe Ouest de l'île, où est la balise. On peut alors ranger cette pointe, et la route de là au Sud sur les falaises blanches du massif Hermoso ou sur l'extrémité Ouest de la plage de Caña fera parer le banc Culebra; on la suivra jusqu'à ce qu'on relève le phare au S. 83° E. par un sommet apparent situé en arrière, direction sur laquelle les fonds diminuent graduellement et avec laquelle on va prendre le mouillage à la sonde.

En venant de l'Ouest on reconnaîtra les îles qui, par leur position avancée, se distinguent bien des hautes terres du continent; on passera à 1 mille du Morro Hermoso en tenant la pointe Nisperal à l'E. N. E. pour parer le banc Culebra, jusqu'à ce que le phare reste au S. 83° E., et on vient au mouillage à la sonde, comme ci-dessus; avec un grand bâtiment, il faut tenir le Castillo bien ouvert de la pointe Nisperal pour parer le banc Cupino. Un navire calant moins de 3 mètres pourrait doubler au vent le banc Culebra en tenant au S. S. E. $\frac{1}{2}$ E. l'extrémité Est du morne Cupino.

En louvoyant, on ne doit jamais fermer la pointe San Antonio par celle de Nisperal avant d'avoir dépassé le banc Cupino. L'alignement de ces deux pointes et le relèvement de Nisperal à l'E. q. N. E. sont les limites entre lesquelles un navire peut louvoyer pour aller au mouillage; il ne doit jamais également aller par moins de 8 mètres.

Si l'on veut mouiller sous la pointe Nisperal ou devant Salgar, on évite le petit et le grand banc Arena, dont les extrémités sont marquées par des piquets; mais, tant que le canal n'aura pas été balisé avec soin, on devra prendre un pilote. Au mouillage des grands navires on a peu de mer et on est tout à fait en sécurité, bien que le vent alizé soit parfois très-fort. Cependant ce n'est pas un mouillage commode : les brises fraîches occasionnent parfois des espèces de ras de marée, et il y a souvent dans la journée une mer courte et dure pour les embarcations. La tenue est excellente ⁽¹⁾.

Marées. — Les marées sont peu sensibles dans la baie de Sabanilla, et elles présentent dans la saison sèche une certaine régularité quand elles ne sont pas influencées par les vents régnants. La mer marne alors de 0^m 3 à 0^m 5; les courants dépendent surtout des vents et portent généralement à l'Ouest le long de la côte, avec une grande vitesse, quand les vents alizés règnent, mais en sens contraire dans la saison des vents variables.

Salgar. — Sabanilla, village de pêcheurs situé à la partie Nord de la baie et à 4 ou 5 milles du mouillage, est aujourd'hui presque désert, la population s'étant portée au nouveau village de Salgar, bâti au pied du mont Nisperal, à l'Est de la pointe San Antonio, et dont l'importance augmente rapidement : c'est là que se trouvent la gare, la nouvelle douane, les magasins de dépôt, un môle en bois, des quais en pierre et la tête du chemin de fer qui va à Baranquilla, distante de 16 milles; le trajet dure 1 heure $\frac{1}{2}$ environ et actuellement les wagons arrivent sur le môle de Salgar, déchargent les marchandises dans des chalands à vapeur ou remorqués qui les portent aux paquebots et autres navires en rade à près de 3 milles, mais le service se fait avec une précision qui permet aux paquebots de ne rester que quelques heures sur rade.

Ressources. — On ne trouve pas de provisions à Sabanilla, mais

⁽¹⁾ En allant de Sabanilla à la Magdalena, l'*Augusta* a passé à 2 ou 3 encablures dans l'Ouest de la balise de l'île Verde (difficile à voir à cause des arbres qui sont derrière), puis à 2 milles au moins au Nord de l'île, et quand on l'a relevée au Sud, le cap au N. E. q. E. $\frac{1}{2}$ E. a conduit entre les deux mornes qui sont de chaque côté de l'entrée de la rivière; on a pu pro-

longer les brisants de la côte entre 1 et 2 milles par 13 mètres de fond jusqu'à voir le morne Ouest de la rivière au Sud. En approchant de la barre les sondes ont diminué de 18 mètres à 15, 10, puis 7 mètres sur la barre entre les brisants pour augmenter, immédiatement, à 9 et 10 mètres aussitôt celle-ci franchie. On a estimé la longueur de la barre à 47 mètres N. S.

on peut faire venir de Baranquilla par le chemin de fer, et à des prix modérés, des œufs, des poules, des dindes, des canards, des cabris et des moutons, des bœufs de 140 à 170 kilogrammes, à raison de 42 piastres faibles, rendus à Salgar; mais on ne s'y procure pas de foin pressé pour les nourrir et la paille est chère. Il y a peu de légumes; on y récolte cependant des pommes de terre, des ignames, des citrouilles, des oignons et des tomates. Le pays est giboyeux, mais le sol est infesté de serpents, et il y a peu à se fier aux indigènes comme guides. La rade est très-poissonneuse; l'île d'Arena est couverte d'huîtres très-belles, mais il faut les laisser deux ou trois jours dans de l'eau claire. Le commandant Lagouguine vante le goût de la chair du caïman, dont l'arrière-train, coupé en tranches et séché à l'air pendant deux ou trois jours, devient, dit-il, un excellent manger, bien que conservant une légère odeur de musc. Ces animaux fourmillent sur les îles Sabanilla, dont ils sont les seuls habitants. La direction du chemin de fer fournit de l'eau douce aux bâtiments sur rade, mais c'est à des prix tellement élevés qu'il est préférable d'en distiller quand on a un appareil. On dit qu'elle n'est pas très-bonne. Le fest se fait soit avec ses embarcations, soit avec des chaloupes qu'on loue à terre.

Vents, climat. — Sur cette côte, les forts vents sont du N. N. E. à l'E. N. E.; les vents variables ou de l'Ouest sont toujours faibles; on n'y a jamais éprouvé d'ouragan. En général, de 4 heures à 9 ou 10 heures du matin le vent est faible, inconstant; il tombe vers cette dernière heure, et alors le thermomètre à l'ombre monte à 31 et 35 degrés. Vers midi la brise du large se fait et la température tombe à 28 degrés. La force du vent augmente l'après-midi jusque vers 8 heures du soir, et même plus tard; souvent la brise est très-fraîche, mais vers minuit elle diminue beaucoup. Pendant les mois frais, la température moyenne est de 30 degrés pendant le jour et 24 degrés pendant la nuit. A Baranquilla le climat, bien que chaud, est pourtant sain, la ville étant bâtie sur du sable et du calcaire qui absorbe de suite la pluie; la température moyenne semble y être de 29 degrés le jour et 21 degrés la nuit. Jusqu'en 1872 on n'avait pas connu d'épidémie; à cette époque on en a subi une, à laquelle on a donné le nom de *tropiche*, et ayant assez d'analogie avec la fièvre jaune.

Attention. — Il y a beaucoup de requins sur la rade et sur les bancs, et il est dangereux de laisser baigner les équipages. Les taretts attaquent promptement les embarcations et les navires qui ne sont pas entièrement doublés en cuivre.

Baie de Damas. — À partir du morne qui forme la pointe Hermoso, la côte court 5 milles au S. q. S. O., puis elle se recourbe vers

l'Ouest pendant 2 milles jusqu'au Morro de Damas, où l'on voit deux petits sommets près l'un de l'autre : elle forme ainsi la baie de Damas. La colline d'Inasco est à mi-chemin environ de la pointe Hermoso au fond de la baie.

Les **réécifs Cascavel** sont dans la baie de Damas, presque en face d'Inasco, pas très-loin de terre suivant le *West India Pilot*, et à 1 mille $\frac{2}{3}$ du mont, suivant M. Philippe de Kerhallet.

Récif Nautilus. — En 1821, étant à 3 milles $\frac{1}{2}$ de la terre la plus rapprochée, la pointe Hermoso restant à 5 ou 6 milles dans l'E. N. E., le *Nautilus* a touché sur une roche sous l'eau qui n'avait pas trois fois la grandeur du navire ; il y avait dessus 3^m 3 d'eau et 11 mètres alentour. Dans un rapport subséquent, le capitaine dit qu'on relevait la pointe Hermoso au N. E. Cette position est donc très-douteuse, et il serait bien possible que ce navire eût touché sur les récifs Cascavel.

La **côte**, après le Morro de Damas, court 11 milles au S. O. q. O., puis revient vers l'Ouest pendant 10 milles environ jusqu'à la pointe Galera. La dernière partie forme une langue de sable étroite, si basse qu'en quelques endroits la mer passe dessus quand le vent est fort, et la partie Ouest se nomme île Zamba. On dit qu'il y a peu d'eau devant toute cette partie de la côte, et on trouve 47 mètres, fond de vase, à 9 milles de terre.

Quelques autorités disent au contraire que de ces côtés les fonds sont très-réguliers, augmentant de 13 mètres près de terre jusqu'à 90 mètres, qu'il y a bon mouillage à 3 ou 4 milles de distance, et qu'en louvoyant il vaut mieux se tenir le long de cette côte, afin d'avoir une mer plus calme et d'éviter les courants portant à l'Ouest.

Attention. — Quand on quitte Carthagène pendant la nuit pour aller dans l'Est, il faut se tenir bien dans l'Ouest jusqu'à ce qu'on soit au Nord de l'île Zamba, parce que le courant porte avec force dans cette baie.

Le **banc Palmarito** est un haut-fond dangereux situé à environ 3 milles dans le N. O. q. N. du Morro Pelado et à 10 milles dans l'O. q. S. O. ou l'O. $\frac{1}{2}$ S. du Morro de Damas ; mais sa position exacte est très-douteuse. Il est donc imprudent d'entrer de nuit, ou avec une brise molle, dans la baie comprise entre l'île Verde et la pointe Galera di Zamba, vu qu'outre le peu de hauteur des terres de l'île Zamba on a encore à craindre trois dangers dont les positions sont douteuses.

Bancs Galera. — À environ 2 milles entre l'Ouest et le N. O. de l'extrémité de la pointe Galera di Zamba il y a quatre petits bancs de sable noir, de grandeurs différentes, recouverts de 10 mètres d'eau ;

entre eux et en dedans d'eux l'on a de 13 à 18 mètres d'eau, même nature de fond ⁽¹⁾.

La **BAIE GALERA DI ZAMBA** est complètement abritée du Nord par la langue de terre qui se termine à la pointe Galera, et elle offre un bon mouillage. On trouve cependant au milieu la caye d'Arena, prolongée au Sud par un banc recouvert de 5 mètres d'eau à son extrémité; quelques autorités affirment qu'il y a actuellement deux cayes, d'autres disent quatre cayes, et comme il y a en outre de nombreux hauts-fonds, il est difficile d'aller beaucoup en dedans, et il faut bien veiller la sonde. Au côté Sud de la langue de terre il y a plusieurs petites lagunes entourées de palétuviers où on trouve des fonds de 3^m 6 à 4^m 5.

Mouillage. — On peut mouiller dans cette baie en relevant la pointe Galera au N. O. $\frac{1}{2}$ N., le volcan de Tierra Firme à l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ N., et la colline de Zamba de l'E. $\frac{1}{2}$ S. à l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ S., à la distance de 1 mille $\frac{1}{2}$ de terre. Le volcan, situé sur le côté Est de la baie, est une colline arrondie à sommet aplati, élevé de 23 mètres environ au-dessus du niveau de la mer. La colline Zamba ou Morro de la Venta est sur le côté Sud de la baie et présente deux mamelles. L'arroyo Grande se jette à la mer au Sud de cette colline. La pointe Piedras, extrémité Sud de la baie, est de sable à sa partie Nord et de roches à sa partie Sud, et au-dessus on voit le Bujio del Gato, colline à sommet plat, coupée de ravines rougeâtres, ayant l'apparence d'une grange. Dans le N. O. de cette pointe il y a plusieurs écueils sur le plateau de petits fonds qui la contourne.

L'île **Cascajal**, à 6 milles dans le S. $\frac{1}{2}$ E. de la pointe Galera, à près de 2 milles de terre, est petite et entourée de mauvais fonds. A 1 mille $\frac{1}{4}$ dans le Nord git un banc recouvert de 3 mètres à 3^m 6 d'eau; il y en a un autre recouvert de 7^m 3 d'eau à $\frac{3}{4}$ de mille dans le N. $\frac{1}{2}$ E. et un troisième avec le même fond à un peu moins de 2 milles dans l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ N.

Bancs Bujio del Gato. — Le plus à l'Ouest et le plus grand de ces bancs est à environ 7 milles dans le S. 13° O. de la pointe Galera et à 2 milles dans l'O. S. O. de l'île Cascajal. A $\frac{1}{2}$ mille dans le N. N. E. de l'extrémité Nord de ce danger existe la roche du N. E., ou Uña del Gato; en dehors de ce banc le fond augmente graduellement de 13 mètres à 26 mètres, qu'on trouve à 2 milles $\frac{1}{2}$ de distance. A 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. N. E. $\frac{1}{2}$ E. de la pointe Canoas et à 2 milles de

(1) Une note du *Nautical Magazine* (1864) dit que la pointe Galera di

Zamba avance beaucoup plus au large que ne l'indique la carte.

terre environ, droit au milieu de l'anse Bujio del Gato, il y a un pâle de roches dangereux recouvert de 5^m 5 d'eau seulement.

ATTENTION. — Cette partie de la côte est fort peu connue, et de nuit on ne doit pas en approcher par des fonds moindres que 36 mètres; ces derniers ne sont pas même très-éloignés des récifs extérieurs.

La **pointe Canoas** a son extrémité à 44 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. S. O. environ de la pointe Galera; elle est basse, de roches, mais en dedans la terre devient montueuse, et tout du long la côte est de hauteur moyenne. Près de celle-ci, dans le N. E. de la pointe, s'élève une colline au sommet aplati sur les flancs de laquelle on remarque plusieurs barrancas ou ravines d'une couleur rougeâtre. Il y a également une suite de collines peu élevées le long du bord de mer de l'anse Bujio del Gato.

Après la pointe Canoas la côte court à peu près 1 mille vers l'Est, puis elle se recourbe pendant 3 milles vers le Sud jusqu'à la base de trois petites collines ou falaises remarquables nommées Cerros Morritos; elle revient ensuite pendant 5 milles ou 5 milles $\frac{1}{2}$ au S. O. q. S. jusqu'à la ville de Carthagène. Cette dernière partie est basse et couverte de palétuviers.

Banc Negrillo. — Ce banc de roches dangereux est, dit-on, entre 2 milles $\frac{1}{2}$ et 3 milles ou même plus, entre le S. O. $\frac{1}{2}$ O. et le S. O. de la pointe Canoas; étant dessus on a relevé la colline de la Popa, à Carthagène, au S. q. S. E. et la citadelle de San Lazaro à peu près à 7 milles $\frac{1}{2}$ au S. $\frac{1}{2}$ O. ⁽¹⁾. Il aurait une étendue d'environ $\frac{1}{4}$ de mille, avec 0^m 6 à 1^m 5 d'eau sur des têtes de roche, de 5^m 5 à 9 mètres d'eau entre elles et 11 à 16 mètres auprès. Le chenal qui passe entre ce banc et la terre serait praticable s'il n'était pas obstrué par trois roches sous l'eau qui le rendent dangereux.

La **Cabeza** est un autre petit haut-fond dangereux, recouvert de 0^m 6 d'eau, situé à 1 mille dans le S. O. $\frac{1}{2}$ O. du plus Sud des monts Morritos.

La **Playa Grande** est le nom d'un grand banc de sondes situé entre la pointe Canoas et la Boca Grande; on trouve dessus 16 mètres d'eau à 4 milles de terre, brassiage qui diminue graduellement en allant vers la côte. En face de Carthagène il n'a plus que 3 milles de largeur; mais au côté Ouest de Tierra Bomba il se rétrécit brusque-

⁽¹⁾ D'après les rapports de trois commandants qui ont touché dessus; mais en 1864 un capitaine anglais affirmait qu'il s'étend plus au large que ne l'indique

la carte, et le *Derrotero de las Antillas* le met à 4 milles $\frac{1}{2}$ seulement dans le S. O. $\frac{1}{2}$ O. de la pointe Canoas et dans le N. 2° E. de la Popa.

ment et on a 11 mètres de fond à 2 encablures de cette île, 36 mètres à $\frac{1}{2}$ mille, et peu après 55 et 73 mètres.

Mouillage. — On est bien mouillé sur ce plateau, en face de la ville, à 2 ou 3 milles de la plage, par 9 à 13 mètres de fond, relevant la Popa à l'Est ou à l'E. $\frac{1}{2}$ S. ou visible d'un rumb au Sud de la cathédrale et la pointe de Canoas au N. N. E. ⁽¹⁾.

BANC SALMEDINA. — Ce banc dangereux, qui est sur la route des navires qui vont à Carthagène par l'Ouest, a 3 milles d'étendue Est et Ouest et près de 2 milles Nord et Sud. De son extrémité N. E., par 11 mètres de fond, on relève la montagne de la Popa au N. 73° E. et l'extrémité S. O. de Tierra Bomba au S. 37° E.; de l'extrémité S. E., par 7^m 3, on relève la Popa au N. 65° E. et le fort San José par la pointe de sable qui est à l'extrémité Sud de Tierra Bomba, au S. 59° E. Les fonds sur ce banc sont très-irréguliers, de 3^m 6 à 11 mètres, et sur sa face Ouest il y a une tête qui brise ordinairement, dans les fonds de 5^m 5 à 9 mètres, et située par 10° 23' 45" N., 78° 1' 54" O., en supposant le fort Pastelillo par 77° 53' 27" O. Ce banc est très-accore, et en quelques endroits on passe brusquement de 35 et même 49 mètres à 9 et 11 mètres de fond, ou même beaucoup moins.

CARTHAGÈNE. — Ce port est le meilleur et le plus commode de la Nouvelle-Grenade : les plus grands navires y sont en sécurité; on peut y faire toutes espèces de réparations et même abattre en carène au besoin. A l'Est il est formé par une côte basse, marécageuse, bordée de quelques cayes et couverte de palétuviers; à l'Ouest, par une langue de terre élevée d'environ 3 mètres au-dessus du niveau de la mer, qui, partant de la ville, s'avance d'environ 2 milles vers le S. S. O., puis par l'île de Tierra Bomba, et enfin au Sud par l'île Barú; sa longueur est d'à peu près 8 milles du Nord au Sud, mais sa largeur est très-variable, et vers son milieu l'extrémité Est de Tierra Bomba s'avance assez vers l'Est pour le diviser, pour ainsi dire, en deux bassins.

La ville, chef-lieu de la province de Bolivar, est située au Nord du port, sur la langue de sable basse et étroite dont nous venons de parler; elle est entourée de murs fortifiés qui pouvaient recevoir 250 canons, mais qui tombent en ruines. Le château de San Lazaro, élevé de 36 mètres, qui est au reste commandé par la Popa, tombe également en ruines. Les églises et les autres édifices sont de la plus grande solidité, ayant été bâties en vue de la défense. La ville occupe un espace d'un peu plus de $\frac{3}{4}$ de mille Nord et Sud et environ $\frac{2}{3}$ de mille Est et Ouest; elle est reliée au continent par un pont en bois de 225 mètres

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 3018 : Rade de Carthagène.

de longueur et à la rivière Magdalena par un canal tout récemment ouvert et qui traverse une suite de lacs salés.

Carthagène présente aujourd'hui un aspect triste, désolé, dû en partie à ses rues étroites et sombres, à ses longues galeries, à ses terrasses saillantes; mais elle tend cependant depuis quelques années à se relever un peu, car en 1854 on ne lui donnait que 3,000 habitants, tandis qu'à présent on en compte 11 à 12,000 de toutes les couleurs.

A environ 1 mille dans l'Est, la ville est dominée par la montagne de la Popa, de 155 mètres d'altitude, ayant la forme d'un coin dont le côté élevé serait au Sud. A cette extrémité il y a un poste de signaux, ainsi qu'un grand couvent dont les murailles blanches et massives ont 12 mètres de hauteur. De temps clair on peut apercevoir cette montagne d'une distance de 30 milles et elle est déjà très-apparente quand on est devant la pointe Galera; de son sommet on voit les bateaux à vapeur à 25 milles au large. Les ruines du château de San Lazaro sont sur une colline de 38 mètres d'élévation située au pied de la Popa, entre elle et la ville; le fort Pastelillo, actuellement armé de 2 canons seulement, est au Sud de la ville, à l'entrée de la lagune qui la sépare du continent et du port. Les navires d'un grand tirant d'eau trouvent des fonds de 11 mètres à moins de 1 encablure au Sud de ce fort; mais en dedans de la lagune, entre lui et la ville, il n'y a que 1^m 8 d'eau, et les bateaux de ce tirant d'eau peuvent venir le long des murailles de la ville.

Dans le port le fond est de vase molle, l'eau prend une couleur olive ou verdâtre, et il est par suite difficile de distinguer les bancs recouverts de 5 à 7 mètres d'eau; au contraire on voit facilement ceux qui ne sont recouverts que de 1^m 8 à 3^m 6 d'eau. L'intérieur du port est obstrué par des bancs nombreux et des épis qui vont toujours en s'élevant, mais qu'on a balisés, comme nous le dirons ci-après.

Commerce.— On exporte de Carthagène du maïs, du riz, des cocos, un peu de café, de l'huile, du caoutchouc, du coton, du tabac; on a repris la culture de l'indigo et l'on y fabrique un peu de sel. On recueille dans les bois des noix d'ivoire, du dividivi, du fustic. On importe des étoffes, de la quincaillerie, et le commerce est presque entièrement entre les mains des Anglais. Beaucoup de navires quittent Carthagène sur lest et vont charger du fustic et autres produits à Turbo, à Cispata, à Zapate, etc. Comme on mouille assez loin de la ville, les chargements et les déchargements se font avec des allèges, aux frais du navire ou du chargeur, suivant les conventions. Le lest se prend à la plage de la Boca Chica, en demandant l'autorisation du commandant de la ville et en convenant avec lui du prix à payer. On peut au besoin abattre en carène, calfater, etc.; mais on y trouve en général peu de ressources pour se réparer en cas d'avaries; on

condamne ici les navires avec une excessive facilité. Les frais sont comme à Santa Marta et à Sabanilla. Quand on entre, il vient à bord un employé de la douane du village de la Boca Chica.

Ressources. — Il n'y a pas de cours d'eau dans la baie, et l'eau des puits est légèrement saumâtre. On peut acheter de l'eau de citerne chez les habitants, au prix de 1 dollar le tonneau, et les navires de guerre peuvent avec l'autorisation en prendre aux citernes du Gouvernement, près du magasin situé à l'extrémité Ouest de l'île Manzanillo. On trouve sans peine du bois à brûler sur toute la côte; les arbres sont d'une faible dimension et de peu de valeur. Les provisions viennent de l'intérieur par embarcations; on peut cependant s'y procurer quelques vivres, tels que bestiaux, volaille, légumes, mais en petites quantités et à des prix assez élevés. Les villages situés sur le continent, ainsi que ceux de l'île de Tierra Bomba, ne sont que des réunions de cabanes de pêcheurs.

Pilotes. — Les pilotes habitent au village de la Boca Chica, près du fort San Fernando, sur l'île de Tierra Bomba. Si on veut les avoir le plus promptement possible, il faut hisser le pavillon au mât de misaine dès qu'on est en vue de la ville, et ils viennent généralement à bord. On peut aussi se tenir sous voiles en dehors de l'entrée, ou mouiller par des fonds de 5^m 5 à 9 mètres dans l'Ouest de celle-ci, et envoyer une embarcation. Ce mouillage demande quelques précautions, car le fond semble diminuer très-promptement de ce côté de Tierra Bomba, vis-à-vis de l'enfoncement qui est entre la pointe de sable et le vieux fort. Le pilotage se paye 4 dollars, à l'entrée comme à la sortie. L'assistance d'un pilote est nécessaire, le passage étant étroit et sinueux et le balisage mal entretenu.

L'ÎLE DE TIERRA BOMBA a 4 milles de longueur Nord et Sud, 3 milles de plus grande largeur, et 86 mètres d'élévation au milieu. Ses extrémités Nord et Sud sont des pointes basses bien marquées, et autrefois les passes étaient immédiatement au Nord et au Sud de chacune d'elles : elles se nommaient Boca Grande et Boca Chica; mais la première, située entre l'île et la langue de sable dont nous avons parlé, sur laquelle est située la ville, a été fermée par une barrière artificielle de 1 mille de longueur, composée de gros blocs de calcaire de $\frac{1}{2}$ tonneau chacun, et qu'on pourrait enlever au besoin, n'ayant pas encore été amenés à faire corps par la vase et les débris : aussi en a-t-il été question dans ces derniers temps. Il y a sur l'île plusieurs villages de pêcheurs.

La **Boca Chica** est à l'extrémité Sud de Tierra Bomba, entre les pointes de sable qui forment cette extrémité et l'extrémité Nord de l'île Barú; cette dernière n'est élevée que de 0^m 6 au-dessus de la



mer, mais les palétuviers qui la couvrent atteignent 12 mètres de hauteur. Cette entrée a environ 3 encablures de largeur, et on la reconnaît facilement aux deux forts, un de chaque côté, qui pouvaient recevoir autrefois soixante pièces de canon chacun, mais qui n'ont plus que quelques canons démontés. Le fort San Fernando est à 2 encablures dans le N. E. de la pointe de sable de Tierra Bomba; il porte un mât de pavillon et une station de signaux, et l'on y entretient un poste de milice. Le fort San José s'élève hors de l'eau à 1 encablure dans le N. E. de l'extrémité Nord de l'île Barú. La pointe de Tierra Bomba est accore, presque jusqu'à la toucher; mais un haut-fond s'étend dans le Nord de l'île Barú, rend le chenal tortueux et le rétrécit à 1 encablure à l'entrée, largeur qui augmente à mesure qu'on entre. On y trouve des fonds de 16 à 20 mètres.

Entre l'île Barú et le continent il y a un autre chenal navigable pour de grands bongos, ce qui leur permet de passer de la baie Barbacoas dans le port de Carthagène.

Bouées. — Le port de Carthagène a été balisé en 1873 par des bouées ainsi placées : les bouées qu'on laisse à tribord en entrant sont peintes en rouge, avec des numéros pairs, de 2 à 18; celles qu'on doit laisser à bâbord sont peintes en noir, avec des numéros impairs, de 1 à 17; celles qui sont sur des bancs isolés, et des deux côtés desquelles on peut passer, sont peintes en rouge et noir, et n'ont pas de numéro. Toutes sont par des fonds de 7 à 9 mètres. (Voir la carte.) Mais ces bouées n'étaient pas à leur place à la fin de 1875 et le canal était marqué de nouveau par des perches, sur lesquelles on dit qu'il ne faut pas compter; le plus sûr est de prendre un pilote.

Le port de Carthagène est divisé en trois parties : le bassin extérieur, ou du Sud; le bassin intérieur, ou du Nord, et le port intérieur. On pénètre par la Boca Chica dans le premier bassin, limité au Nord par la pointe avancée de Tierra Bomba; ce bassin a des fonds de 13 à 31 mètres, corail en beaucoup d'endroits, argile et vase ailleurs. Outre le banc Carreja, qui gît devant la passe, sa partie Sud est encombrée de bancs, dont plusieurs recouverts de très-peu d'eau. Presque au milieu de la baie il y a un plateau recouvert de 5^m 5 d'eau et un autre plateau de 10 mètres est à $\frac{2}{3}$ de mille dans le S. q. S. E. de ce dernier.

Vers la partie Nord de ce bassin les bancs Santa Cruz laissent un passage des deux côtés pour pénétrer dans le bassin du Nord; dans la passe de l'Ouest il y a un banc recouvert de 7^m 3 d'eau, et de 27 à 29 mètres dans le chenal entre lui et les bancs Santa Cruz. Une partie de ces derniers, qui sont de corail, et sur laquelle il y avait autrefois 2^m 7 d'eau, découvre parfois de 6^m 15, et on dit que le banc

Balisage de la baie de Cartagène (Colombie).

(*Nachrichten für Seefahrer*, n° 34,714. Berlin, 24 août 1878.)

N° 347, 1878. — Le Commander Montgomery Sicard, commandant le navire *Swatara* des États-Unis, a fait savoir, par le *Key West* du 23 avril 1878, que, lors de sa dernière visite à Cartagène, les bouées noires et rouges qui signalaient les bancs dans la Boca Chica et la baie avaient été remplacées par des perches *blanches* de 1^m 20 de hauteur, surmontées de pyramides triangulaires et portant toutes le nombre 15 en caractères *noirs*. Ces perches sont établies par 4^m 6 d'eau environ, aux mêmes emplacements qu'occupaient autrefois les bouées, à l'exception de celle de l'épi Guyacanes, dans la partie supérieure de la baie, qui a été supprimée. Une balise semblable est placée à la pointe Sud du banc Santa-Cruz et deux autres, rapprochées l'une de l'autre, existent sur un banc situé à environ 549 mètres dans le Sud du récif Carreja qui git auprès de l'entrée intérieure de la Boca Chica. Voir carte n° 3018; instruction n° 564, page 200.

San José s'élève également. On trouve de 18 à 29 mètres de fond dans le bassin du Nord.

Une ouverture de plus de $\frac{1}{4}$ de mille entre les bancs conduit de là au port intérieur; elle est obstruée à sa partie Nord par un banc recouvert de très-peu d'eau et qui laisse deux passes étroites, avec 11 mètres de fond dans celle de l'Est et 16 à 18 mètres dans celle de l'Ouest, qui est aussi la plus large. Dans le port on a de 13 à 18 mètres de fond, en général argile et vase. Enfin, un petit chenal permet aux bateaux d'aller jusqu'à la ville.

Courants. — Quand on viendra attaquer la terre aux environs de Carthagène pour aller dans ce port, on se rappellera qu'en général on trouve au large un courant qui porte au N. N. E. et qui fait le tour du golfe du Darien pour venir se fondre dans le courant général du golfe du Mexique. Ce courant est assez fort pour qu'on puisse être entraîné de 20 milles dans une seule nuit, et souvent on arrive sur Galera di Zamba croyant attaquer Tierra Bomba; cependant le contraire a lieu parfois. Les vents de Nord du golfe du Mexique et de la partie Nord de la mer des Antilles détournent le courant à Santa Marta, où il court juste dans une direction opposée. Il faut donc toujours se méfier d'un contre-courant, et tâcher d'avoir des observations de nuit. On peut dire que le golfe du Darien reçoit les parties détachées du grand courant de l'Ouest, et qu'à son extrémité les eaux n'ont jamais une direction bien fixe.

Vents. — A Carthagène, comme sur tous les points de la côte, les saisons se divisent en saison sèche et saison humide : la première, de janvier à juin, est l'époque des forts vents; l'autre est celle des calmes, des chaleurs, et des orages venant de terre. Dans cette dernière saison, généralement vers 3 ou 4 heures du matin la terre se couvre de nuages, et presque aussitôt après on ressent la brise de terre, qui est toujours précédée par un grain de pluie et de vent. Les grains soufflent parfois avec fureur, mais ils durent rarement longtemps; le temps s'éclaircit ensuite et devient beau.

Dans la saison sèche, la brise du large commence généralement à l'Ouest, tourne au N. O. et au Nord, et s'établit vers midi dans une direction à peu près parallèle à la côte, ou même avant dans les mois compris entre mai et novembre; quelquefois le vent se fixe au N. O. toute la nuit, et il tombe au point du jour pour reprendre à l'Ouest vers 9 heures du matin.

De juin à décembre, les calmes sont fréquents, les vents sont très-faibles, le thermomètre atteint 32 degrés. Carthagène est un très-mauvais séjour en cette saison.

Instructions. — Le banc de Salmedina est le seul danger qu'on

trouve dans le voisinage immédiat de Carthagène, et son bord Est est à 3 milles du côté Ouest de Tierra Bomba. Quand on vient du Nord il faut être prudent en doublant la pointe Canoas, à cause de l'incertitude de la position du banc Negrillo. On passe ensuite en dedans de Salmedina, en ralliant Tierra Bomba, qui est accore. Si on arrive trop tard pour entrer, le mieux est de mouiller en dehors, car en restant sous voiles on pourrait ensuite se trouver trop au large. On profite pour entrer du commencement de la brise du large, et lorsqu'on a ouvert la Boca Chica on amène la pointe de Sable à mi-distance entre les forts San Fernando et San José, et par le milieu d'une longue crête de hauteurs située sur la côte en face, à l'E. 6° N. On suit cette direction en contournant la pointe de Sable à moins de $\frac{1}{2}$ longueur de navire, puis on arrondit vers le Nord en se tenant au milieu du chenal, les bords des récifs des deux côtés étant facilement visibles. On passe ainsi près de la bouée ou pieu qui signale l'extrémité Nord de l'épi de San José, que l'on contourne à $\frac{1}{2}$ encablure de distance en tenant le mât de pavillon de San Fernando à mi-distance entre la première tour au Nord de la porte du fort et la première embrasure au Nord de cette tour; on vient alors au S. E. q. E. environ, jusqu'à ce qu'on relève l'angle Nord du mur élevé de San Fernando à l'O. q. N. O., et gouvernant à l'E. q. S. E. on va passer à $\frac{1}{2}$ d'encablure au Sud du banc Carreja, qui est balisé. On est dans l'Est de ce banc lorsque l'extrémité Sud du fort San José reste par le plus en dehors des arbres de l'extrémité Nord de l'île Barú, au S. 74° O., ou bien mieux encore lorsque la Popa reste par la colline S. E. de Tierra Bomba, élevée de 67 mètres, au N. 18° E.

Si les vents permettent alors d'entrer dans le bassin du Nord en passant à l'Ouest des bancs Santa Cruz, on gouverne vers la bouée ou perche de l'extrémité Nord de ces bancs, en tenant la poudrière de l'extrémité Ouest de l'île Manzanillo ouverte de sa largeur dans l'Ouest du fort San Lazaro, alignement qui conduit très-près du fond de 7^m 3 ou plateau intermédiaire; il faut passer entre 1 encablure et 2 encablures de la bouée. Une fois en dedans des bancs, le vent est généralement contraire, et si l'on veut aller jusqu'à la ville avec un navire un peu grand, on a toujours besoin d'un pilote. On ne peut pas donner d'instructions pour cette partie. On peut mouiller partout dans le port intérieur, jusqu'à 1 ou 2 encablures du fort Pastefillo.

Si l'on est forcé de passer à l'Est des bancs Santa Cruz, ce qui est moins avantageux, on se rappellera que l'extrémité Sud de ces bancs est dans l'E. 13° 30' N. de l'extrémité Nord du fort San Fernando, et que l'extrémité Nord du banc de 5^m 5 est à l'E. 3° N. de cette même extrémité et dans le S. 8° O. de la Popa.

Si le vent est établi à l'Est du Nord avant qu'on ne soit entré dans la Boca Chica, il est impossible, avec un navire à voiles, de venir

assez au vent pour contourner le banc San José; il faut alors s'avancer autant que possible en dedans de la pointe de Sable, mouiller, et ensuite se tenir dans le chenal.

Avec un navire calant moins de 5^m5 on peut, après avoir passé à 1 encablure au Nord de la balise de l'épi de San José, passer à environ $\frac{1}{2}$ encablure au Sud de la balise placée à l'extrémité des bancs de Tierra Bomba, puis revenir, en arrondissant vers le N. E., laissant à 1 encablure dans l'Est les balises de Carreja. Après avoir dépassé celles-ci on gouverne sur la bouée de Punta Loro, la laissant à 1 encablure ou 1 encablure $\frac{1}{2}$ au Nord, puis au N. E. environ, entre Tierra Bomba et les bancs Santa Cruz.

Lorsqu'on quitte le port de Carthagène, on ne doit pas ouvrir la Popa dans l'Ouest de la colline S. E. de Tierra Bomba avant de relever l'angle Nord du mur élevé de San Fernando à l'O. q. N. O., afin de parer le banc Carreja, et on revient sur la balise de San José dès qu'on a la bouée rouge et noire au Nord. On veille à ne pas aller assez au Sud pour atteindre le petit banc de 5^m5 qui gît dans l'E. 3° N. de San Fernando et le S. 8° ou 9° O. de la Popa, un peu ouverte dans l'Est de l'extrémité Est de Tierra Bomba. De mars à septembre on peut aller de Carthagène à Sabanilla en deux à quatre jours, en ne s'éloignant pas de la côte, où le courant favorise la route; mais en hiver des navires ont mis de 3 à 4 semaines pour faire cette traversée.

Marées. — L'établissement du port dans le port de Carthagène est 11 heures; la mer monte de 0^m45 aux syzygies et 0^m15 aux mortes eaux. Le courant entre par la Boca Chica, en sort avec la vitesse de 1 nœud, et passe sur la barrière de Boca Grande avec $\frac{1}{2}$ nœud de vitesse; dans l'intérieur il est à peine sensible.

L'ÎLE BARÚ a environ 13 milles $\frac{1}{2}$ de longueur N. E. et S. O.; elle est partout basse et boisée, et les sommets des arbres ne s'élèvent guère à plus de 12 mètres au-dessus du niveau de la mer. La côte Ouest est saine jusqu'à environ 4 milles de sa pointe S. O., puis, à partir de l'îlot Farallon ou Perico, elle est bordée par les îles Rosario. On dit qu'il y a un village près de la pointe S. O.

Les **îles Rosario** forment un groupe de petites îles basses et boisées, dont l'approche est excessivement dangereuse : les récifs s'écartent à 9 ou 10 milles dans l'Ouest de Perico; il faut donc leur donner beaucoup de tour, et un navire étranger doit éviter de passer entre elles. Il y a pourtant au Sud de ces îlots un bon mouillage, abrité des vents alizés.

Arenas, le plus à l'Est de ces îlots, est à peine à 1 mille $\frac{1}{2}$ de Barú; mais le chenal entre les récifs des deux côtés n'a que $\frac{1}{2}$ encablure de

largeur, et il est du côté d'Arenas. On y trouve moins de 8 mètres de fond, mais il est tellement tortueux qu'on ne peut le remonter lorsqu'on vient du Sud qu'on se touant, parce que le courant qui vient du Nord est fort; on se guide à la vue.

L'île Rosario est à près de 4 milles un peu au Nord de l'Ouest d'Arenas. Un peu plus au Nord gît l'île Larga, la plus grande du groupe, et à environ 3 milles dans l'Ouest de Perico; elle est entourée d'îlots et de récifs, dont l'extrémité Ouest débordé dans l'Ouest l'île Rosario.

Tesoro est à 3 milles à peu près dans le Nord de Larga et à 10 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S. de la Boca Chica; des hauts-fonds s'écartent à une distance considérable de l'extrémité Ouest de cet îlot, et on trouve entre lui et Larga des fonds de 31 à 46 mètres, sable et roches.

Bancs Rosario. — Le bord Nord des bancs de l'île Larga semble très-accoré, et on a 84 mètres de fond non loin de leur extrémité N. O.; mais à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ O. de l'île Rosario gît un banc de sable et roches recouvert de 11 à 13 mètres d'eau, et à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S. de ce même îlot on en trouve un autre de même nature recouvert de 9 mètres d'eau seulement.

Les **bancs Tortugas**, au nombre de deux, sont séparés par une fosse profonde et occupent une étendue de près de 4 milles N. E. et S. O.; mais on ne connaît pas bien leurs limites. Il y a 7^m 3 d'eau sur le banc du N. E., qui est à environ 7 milles dans le S. S. O. $\frac{1}{2}$ O. de l'île Rosario, et 13 mètres sur celui du S. O., qui est à 10 milles dans le S. O. $\frac{1}{2}$ S. de l'île Rosario.

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES. — Si on consulte ce qui a été dit sur les vents qu'on éprouve près de la côte entre la Trinité et le cap La Vela, il semble qu'il n'y ait rien à ajouter à la description qui précède pour y naviguer en toute sécurité.

Comme les vents alizés soufflent généralement dans cet espace, on n'a pas à craindre les ouragans ou Nortés violents; les premiers y sont absolument inconnus, et si les seconds soufflent quelquefois, ils ont à peine la force d'une brise ordinaire. S'il y a quelquefois dans la saison pluvieuse, de mai en novembre, de forts vents de Sud avec une grosse pluie, ce sont le plus souvent des grains qui durent peu et qui ne sont pas dangereux, parce qu'ils viennent de la terre. Quant au climat, on peut comparer cette côte à un port continu, et il suffit de s'en rapporter aux descriptions que nous avons données, car il est bien rare que le temps soit assez mauvais pour faire perdre un navire.

Mais comme les brises sont excessivement fortes et peuvent être considérées comme de véritables coups de vent, surtout à partir de la

pointe Aguja, ou mieux du cap San Juan de Guia, et comme, ainsi que nous l'avons dit, le vent tourne au Sud et au S. O. de juin à novembre, il n'est pas inutile de donner quelques règles pour venir chercher les ports qui sont dans l'Ouest du cap La Vela.

La règle générale sur cette côte, comme dans toute la mer des Antilles, est d'atterrir bien au vent du port de destination, pour éviter les retards qu'on éprouve si on tombe sous le vent. Aussi, lorsqu'on est arrivé dans cette mer, si on veut aller à Margarita ou à Cumaná, on doit rallier la côte vers le cap Tres Puntas ou le cap Mala Pasqua, en passant de préférence entre Margarita et le continent. Cette route semble également la meilleure pour aller à Barcelona, bien qu'il n'y ait aucun inconvénient à passer au Nord de Margarita.

Si l'on va de Cumaná ou de Barcelona à la Guayra, il faut gouverner directement sur le cap Codera, passant toujours entre Tortuga et la côte; mais si on vient d'Europe ou d'une des îles du Vent, il faut passer au Nord de Tortuga et rallier la côte vers ce cap, ou un peu sous le vent, en ayant soin de voir la roche Centinella, qui est au Nord du cap. Si l'on va à Puerto Cabello, il n'est pas nécessaire de reconnaître le cap Codera; tout autre point de la côte atteint le même but, pourvu qu'il soit assez au vent du port. Pour venir chercher le cap Codera ou un port sous le vent du cap, on peut passer par l'un quelconque des chenaux entre les îles qui sont au Nord de la côte; il suffit, dans ce cas, de lire les descriptions que nous avons données.

Si l'on vient de l'Est à Maracaybo, il faut reconnaître le cap San Roman, et le cap Espada si on arrive par l'Ouest. En allant chercher le cap San Roman on peut passer au Nord ou au Sud de Curaçao; mais si on passe en dehors des îles, on se rappellera que les côtés Nord des Roques et des îles Aves sont très-dangereux, et qu'il est facile de prendre l'extrémité N. O. de Buen Ayre pour celle de Curaçao.

Il faut donc, pour éviter ces dangers, surtout la nuit, rectifier sa position aussi souvent que possible par des observations, et tenir compte des courants qu'elles indiquent. C'est d'autant plus important que de ces côtés les courants sont forts et variables.

Quand on va à Santa Marta, à Sabanilla ou à Carthagène, on doit passer en dehors de toutes les îles, puis reconnaître celle d'Oruba et la terre aux environs du cap La Vela; lorsqu'on a bien reconnu ce dernier, on peut gouverner avec certitude directement sur le cap Aguja pour atteindre Santa Marta, comme nous l'avons dit.

Si l'on va à Carthagène sans toucher à Santa Marta, on gouverne directement de la pointe Aguja pour passer en dehors de la caye Verde, près de Sabanilla, d'où, en passant à 5 milles environ dans l'Ouest de la pointe Galera, à 3 ou 4 milles de la pointe Canoas, on va droit sur la Boca Chica; ou bien on mouille sur le banc de Playa Grande, si on ne peut pas entrer de jour dans la Boca Chica. On doit calculer

la vitesse du navire de manière à arriver de jour à la Boca Chica, ou mouiller au Sud de la pointe Canoas ou sur le banc de Playa Chica; il faut éviter surtout de rester sous voiles la nuit à l'époque des grandes brises, pour ne pas fatiguer inutilement le navire, le gréement et l'équipage. Si l'on est forcé de rester sous voiles, il faut courir de petits bords à terre et au large, mais on conseille de mouiller si le vent et la mer le permettent. En suivant les routes ci-dessus, on évite les dangers qui sont entre le cap La Vela et la pointe Canoas, auprès desquels on ne doit jamais aller, et quand on est dans leur voisinage on ne saurait faire trop d'attention à la sonde.

Lorsqu'on vient à Carthagène, d'un point quelconque situé dans l'Est, dans la saison des pluies et pendant les Vendavales, il faut, quand on a dépassé le cap La Vela, se tenir sur le parallèle de 12° N., ou même un peu plus au Nord, afin de conserver le vent, jusqu'à ce qu'on ait atteint 78° 20' O. environ; on gouverne alors au Sud et l'on revient graduellement vers le S. E. en arrivant à la limite des pluies; il vaut mieux reconnaître la terre au Sud de la Boca Chica qu'au Nord, vu que dans cette saison le courant porte avec force au N. E., tandis que dans celle des grandes brises il porte au S. O. Il faut surtout avoir grand soin de ne courir sur la terre que de jour; à cette époque le temps est brumeux, et il est dangereux d'approcher des flots et des dangers extérieurs.

Quand on louvoie sous la côte pour aller de Carthagène à Margarita ou à la Trinité, il faut faire les bordées d'une longueur convenable. C'est la variation diurne de l'alizé qui détermine les virements de bord: vers minuit, ou un peu plus tôt, le vent hale la terre et vient de l'E. S. E., ou même du S. E., s'il a beaucoup plu avant et si la terre est très-mouillée; et de 9 à 11 heures du matin le vent du large vient de l'E. N. E. Ces variations ont lieu à toutes les distances de la terre, et on doit en profiter pour s'élever au vent. Si l'on est trop près de la terre pour continuer la bordée jusqu'au moment où le vent change, il faut faire des petits bords le long de la côte jusqu'à ce que le vent tourne au S. E., avec lequel on court de nouveau au large. On peut ainsi faire toujours deux longs bords, l'un au S. E., l'autre au N. E. Si on faisait de petits bords le long de terre on ne pourrait pas profiter de ces variations, parce que le vent suit toujours la côte, à moins qu'il n'y ait la nuit une petite brise de terre et avant le lever du soleil, ce qui a lieu quelquefois dans la saison des pluies; mais elle dure peu, et ses légères variations sont d'un faible secours.

Les petits navires ne peuvent pas faire cette manœuvre quand le vent est très-frais, parce qu'alors entre la pointe Aguja et l'île Fuerte il est tellement violent et la mer est si dure qu'ils ne gagneraient pas au vent: il vaut mieux, dans ce cas, qu'ils restent près de la côte, où la mer est plus belle. Mais lorsque le vent est modéré, ou avec un

grand navire bien armé, on doit faire de longs bords, si le vent le permet, comme nous venons de le dire.

Sur la côte de Carthagène, les vents d'Est ne commencent qu'à la fin de novembre, et ils ont généralement peu de force jusqu'au milieu ou à la fin de décembre; à cette époque, ils sont très-forts le jour et la nuit: souvent, mais pas toujours, ils mollissent un peu entre le lever du soleil et 9 ou 10 heures du matin, puis ils reprennent leur force ordinaire. Très-près de la côte, surtout si elle est élevée, ils sont souvent maniables le soir, et au lever du soleil ils tournent à l'E. N. E. jusqu'à 9 ou 10 heures, où ils retournent à leur direction ordinaire, qui est du N. N. E. au N. E. sur cette côte. Ceux qui connaissent ces parages et qui naviguent près de terre peuvent profiter de ces variations, et il peut être plus avantageux, même pour de grands navires, de mouiller à la tombée de la nuit aux différents points qui se présentent.

Les navires qui cherchent à s'élever au vent en louvoyant au large ne réussissent qu'avec beaucoup de difficulté et s'exposent à faire des avaries, à cause de la force du vent et parce que la mer est très-dure et très-courte jusqu'à 90 ou 120 milles de terre, où elle devient un peu plus longue; comme, en outre, ils sont forcés de diminuer de voile pendant la nuit, le courant qui porte plus au N. O. leur fait perdre en partie le chemin gagné lorsqu'ils étaient près de la terre.

Quelques navigateurs prétendent que quand les alizés sont forts il est plus avantageux de louvoyer tout près de terre pour éviter la grosse mer et le courant qui porte au N. O.; mais dans la saison des pluies, avec les vents faibles et variables, il vaut mieux se tenir à 12 ou 15 milles de terre, où l'on a parfois le courant portant à l'Est.

Quand on va à Carthagène en venant de l'Ouest, il faut profiter du fort contre-courant qui porte au S. E. et à l'Est tout le long de la côte depuis Greytown jusqu'à une distance d'environ 30 milles au large, et qui permet de s'élever rapidement. Au contraire, quand on va dans l'Ouest, à Aspinwall ou à Greytown, il est plus prudent d'éviter ce courant en se tenant au Nord de 10° N., où on trouve le vent plus fixe et plus régulier et la mer moins dure.

Les navires qui viennent de l'Amérique du Nord à un des ports sous le vent de Curaçao doivent entrer dans la mer des Antilles par le passage Mona, et s'ils vont à un des ports situés au vent de cette île ils doivent entrer par un des chenaux qui sont dans l'Est des îles Vierges.

Si l'on vient du golfe du Mexique ou de la Jamaïque, il faut s'élever bien au vent, suivant la saison. Dans celle des grandes brises, on peut atteindre Carthagène de Port-Royal (Jamaïque); dans celle des vents variables, il vaut mieux s'élever jusqu'à l'extrémité Ouest d'Haïti, ou même jusqu'à Alta Vela, si l'on va à Maracaybo, avant d'essayer de traverser.

Attention. — Le capitaine Kidd dit qu'à la fin de juillet, vers 7 heures du soir, ayant une très-fraîche brise de N. E., et étant par $10^{\circ} 16' N.$ et $80^{\circ} O.$, on perçut une forte odeur de terre, telle qu'on en éprouve dans les pays intertropicaux quand le premier souffle de la brise de terre arrive à bord. La terre la plus rapprochée étant à 70 milles sous le vent, on ne peut attribuer ce fait qu'à un contre-courant supérieur, venant des montagnes.

La **BAIE BARBACOAS**, ou petit golfe de Barú, a 10 à 12 milles de profondeur N. E. et S. O.; l'entrée a environ 6 milles de largeur entre l'extrémité S. O. de Barú et la pointe Barbacoas. Tout autour la côte est bordée de palétuviers peu élevés, et le continent est découpé par de nombreuses criques communiquant avec de grandes lagunes et de petits cours d'eau dérivés de la Magdalena, navigables pour de grands bongos, lesquels entrent dans le port de Carthagène par le Passa Caballos, qui sépare l'île Barú du continent et débouche à la partie Sud du port de Carthagène.

Quand on entre dans la baie, les fonds diminuent graduellement de 18 mètres à $5^m 5$, qu'on trouve à 3 milles à peu près de la côte Est; comme le fond est de sable et de vase molle, on y a un mouillage bon et bien abrité.

Bancs Barbacoas. — Quand on louvoie pour entrer dans cette baie, il faut bien veiller les bancs qui s'écartent des îles Rosario, les bancs Tortuga, et ceux qui sont devant la pointe Barbacoas. De l'un de ces derniers, recouvert de $4^m 5$ d'eau, et auprès duquel il y en a 11 mètres, on relève la pointe S. O. de Barú à l'Ouest, la pointe Barbacoas à l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ S. et la pointe S. E. du continent au S. $\frac{1}{2}$ E. Un autre, recouvert de $3^m 6$ d'eau, est à 1 mille environ dans le N. O. de la pointe Barbacoas; enfin un troisième, recouvert de $2^m 7$ d'eau, gît à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. q. S. O. de la même pointe.

Les **réefs Atillo et Matunilla** sont plus à l'intérieur de la baie. Le premier est un rocher recouvert de $0^m 3$ d'eau seulement, situé à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. N. O. $\frac{1}{2}$ O. de la pointe Barbacoas; le second, sur lequel il y a également très-peu d'eau, est à près de 5 milles dans le N. E. q. N. de la pointe. Il faut donc peu s'avancer dans la baie et se tenir du côté de la pointe Barú en entrant.

La **côte**, après la pointe Barbacoas, court pendant 15 milles $\frac{1}{2}$ vers le Sud jusqu'au Morro ou morne de Tigua, qu'on distingue facilement à l'éminence qui couronne son sommet, et qui est plus élevé que toutes les autres parties de la côte.

Après le Morro de Tigua, la côte court 12 milles vers le S. S. O. jusqu'à la pointe San Bernardo; à petite distance dans l'intérieur on voit les Cerros ou hautes terres de Chichiman, qui finissent dans le Sud

près de la côte, au Pico del Rincon, à 6 milles environ de la pointe San Bernardo.

Cette pointe est l'extrémité S. O. d'une caye noyée et couverte de palétuviers; entre la caye et la côte il y a un petit chenal, nommé el Boqueron, navigable pour des embarcations et des bongos.

Banc Comisario. — Entre la pointe Barbacoas et le Morro de Tigua la côte est bordée de petits fonds qui devant la pointe Comisario, la première petite projection de la terre dans le Nord du Morro, s'écartent à environ 2 milles $\frac{1}{2}$ de la côte et à 4 milles au N. $\frac{1}{2}$ O. de la pointe Tigua. Le banc Comisario paraît être séparé du banc de la côte par un étroit chenal avec 10 mètres d'eau.

Les **îlots Jesus et Cabrana** sont deux petites cayes situées à peu de distance de la côte; le premier est à environ 3 milles dans le N. E. de la pointe San Bernardo, et l'autre gît à 1 mille plus loin dans la même direction.

Le **banc Pajarito** est un banc de roches, recouvert de 5^m 7 à 7^m 3 d'eau, situé à près de 2 milles dans le S. S. E. de la pointe San Bernardo.

Les **îles San Bernardo** forment un groupe de petites roches basses et de cayes boisées, environnées de bancs recouverts de peu d'eau, qui a environ 12 milles d'étendue Est et Ouest et 10 milles Nord et Sud. Salamanquilla, la caye la plus à l'Est, gît à environ 4 milles dans le N. O. q. O. de la pointe San Bernardo, et Tintipan, la plus au Nord et la plus grande, est à environ 10 milles de la pointe, dans la même direction. Il y a un chenal navigable, mais compliqué, de 3 encablures de largeur dans sa partie la plus étroite, entre le banc qui borde les côtes Est et S. E. de Salamanquilla et celui qui borde le côté Ouest de la caye Cabrana. Il existe également plusieurs petites coupures entre les cayes et les rochers, mais qui ne peuvent être fréquentées que par les personnes connaissant les localités. Le banc s'étend à une distance considérable dans l'Ouest et dans le Sud des cayes, et il est très-dangereux, les têtes de roche étant accores.

À 4 ou 5 milles dans le S. S. O. $\frac{1}{2}$ O. des cayes se trouve un banc de sable isolé, recouvert de 5^m 5 d'eau seulement, et on pense qu'il y a des hauts-fonds encore plus loin des îles; le capitaine Patton, de l'*Isis*, s'y est échoué en 1826, mais on n'a pas pu porter sur la carte les relèvements qu'il a indiqués.

ATTENTION. — On a pris quelquefois les îles San Bernardo pour les îles Rosario, bien qu'une distance de 21 milles sépare les deux groupes; pourtant les dernières ne se composent que de 3 cayes, formant un triangle, tandis que les autres comprennent 11 grandes cayes

dispersées sur un espace beaucoup plus étendu; quand on les voit de 10 à 12 milles, entre l'Est et l'E. S. E., plusieurs parties ressemblent à de petits rochers placés entre des îlots plus grands. A l'extrémité Sud de Tintipan croissent deux arbres remarquables qu'on peut prendre pour les mâts d'un navire au mouillage.

Courants. — On trouve souvent le courant portant avec force à l'Est et au N. E., auprès des îles San Bernardo.

Instructions. — Dans le chenal Salamanquilla la route est à peu près le S. O.; il y a de 16 à 22 mètres au milieu et 9 mètres à l'accore des bancs. Quand on veut le traverser en venant du Nord, après avoir passé à l'Ouest des îles Rosario on doit gouverner sur le Morro de Tigua, en se rappelant que le plus dangereux des bancs Tortuga est à 17 ou 18 milles dans le N. 65° O. de ce morne; cette indication suffit pour le faire éviter.

Quand on a reconnu la caye Salamanquilla et qu'on l'a amenée au S. $\frac{1}{2}$ O., on gouverne au S. S. E. $\frac{1}{2}$ S. jusqu'à ce que le Morro soit au N. 42° E., et on traverse le chenal en conservant ce dernier dans ce relèvement. Le meilleur côté du chenal entre Cabruna et Salamanquilla est vers cette dernière île: si le temps est clair, on peut voir de la mâture les bords des bancs des deux côtés et gouverner à la vue; mais autrement il faut s'en rapporter à la sonde et bien veiller.

Quand on passe en dehors des bancs San Bernardo, il faut faire bien attention et se tenir à 6 milles au moins de distance des îles, jusqu'à ce qu'on ait la pointe San Bernardo à l'E. N. E. ou l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E.

ATTENTION. — Les indications de la carte ne semblent pas cependant s'accorder avec cette description. Elle marque des bancs s'écartant à plus de 2 milles de terre vis-à-vis de Cabruna et une première île entourée de récifs à 4 milles de terre; un chenal étroit, avec des fonds de 16 mètres gisant dans le S. O. q. S. du Morro, séparerait ces deux îles. Un autre chenal plus large, avec des fonds de 27 et 29 mètres, situé dans le S. O. du Morro, séparerait cette dernière île d'un autre groupe d'îlots situé à 6 milles de terre, courant S. E. et N. O. et débordé au loin dans le N. E. par un récif qui va jusque dans l'O. N. O. du Pico del Rincon: la carte donne à ce groupe le nom d'îles Mangles.

GOLFE DE MOROSQUILLO OU BAIE DE TOLÚ. — Entre la pointe San Bernardo et la pointe Mestizos, qui en est à 17 milles dans le S. S. O., la côte s'arrondit à l'Est et forme une baie de 8 à 10 milles de profondeur dans laquelle on trouve partout un bon mouillage dans la saison des petites brises; dans celle des grandes brises on peut mouiller sous la côte Nord, en dedans du banc Pajarito. On a environ 26 mètres de fond entre les deux pointes, et cette profondeur di-

minue graduellement jusqu'à la côte. Le fond est de vase verte, et il est sain partout.

La ville de Santiago de Tolú est près du fond du golfe, à 13 milles dans le S. S. E. $\frac{1}{2}$ E. de la pointe San Bernardo; elle est près du bord de la mer, dans une plaine entourée de savanes étendues et bornée à l'Est par une chaîne de montagnes, dont un des pics, qui s'élève au-dessus des autres, forme deux mamelons remarquables nommés les Tetás de Tolú, se dressant à 12 milles dans l'Est de la ville et présentant un bon amer soit pour aller à cette ville, soit pour naviguer le long de la côte.

Sur la côte Sud du golfe il y a deux autres chaînes de hauteurs qui, partant de la côte, atteignent une élévation considérable à peu de distance dans l'intérieur. Les plus à l'Est, nommées Cerros de Santero, sont à 21 milles un peu à l'Ouest du Sud de la pointe San Bernardo; les plus à l'Ouest, nommées Cerros de Cispata, sont moins élevées et à 25 milles dans le S. S. O. $\frac{1}{2}$ S. de la même pointe.

PORT DE CISPATA. — La langue de terre basse, marécageuse, couverte de palétuviers, qui se termine à la pointe Mestizos forme le côté Ouest de l'entrée de ce port; cette entrée, entre la pointe Terraplen, extrémité Est de cette langue, et la pointe Zapote, également basse et de sable, a environ 1 mille de largeur et des fonds de 7 à 8 mètres. Elle donne dans un bassin bien abrité qui s'étend à près de 7 milles dans le S. O., avec 2 à 3 milles de largeur et des fonds de 8 à 11 mètres; mais il y a deux bancs de 2^m 7 à 3^m 6 près de sa côte Est ⁽¹⁾.

Au côté Est du port, au pied des montagnes de Santero et à 2 milles environ dans l'intérieur, s'élève le village de Santero, et à l'entrée de la vallée qui sépare les chaînes de montagnes de Cispata et de Santero on voit le village de Lobos. Ces deux villages, ainsi que celui de Cispata, ne se composent que de quelques cases à nègres.

Le meilleur mouillage dans la baie est sous la côte N. O., entre les pointes Balandra et Navios, qui sont à environ 2 milles l'une de l'autre; la dernière de ces pointes est la plus Ouest et se reconnaît à ce qu'elle se projette davantage dans le port.

Rivière Sinu. — Les embouchures de cette rivière sont à la partie N. O. du port de Cispata; elle contourne le côté Sud du port et la base Sud des monts Cispata. Elle a une barre recouverte de très-peu d'eau, mais en dedans on trouve des fonds de 5^m 5 jusqu'à la ville de Santa Cruz de Lorica, située sur la rive droite, au côté S. E. des montagnes de Cispata. Dans cet espace on voit encore les villages

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 3290: Port de Cispata.

de San Bernardo de Viento et de San Nicolao de Cispata. La rivière est navigable pour des embarcations jusqu'à une grande distance.

Instructions. — Quand on va dans le golfe de Morosquillo, on peut passer dans le chenal de Salamanquilla ou en dehors des îles San Bernardo. Dans ce dernier cas, on doit passer, comme nous l'avons dit, à 6 milles au moins des îles, par des fonds d'au moins 40 mètres, et on ne fait de l'Est que quand on relève la pointe San Bernardo à l'E. N. E. On se dirige alors sur les montagnes de Cispata ou sur les Tetas de Tolú, suivant qu'on va à Cispata ou à Santiago de Tolú. Pour entrer dans le port de Cispata on donne comme indication de ramener au S. 25° ou 26° O. la colline la plus au Nord et la plus rapprochée du rivage des Cerros de Cispata, et gouverner à ce rumb de vent jusqu'à ce qu'on ait à peu près la pointe Nord de Zapote par la pointe de la Pierre-Percée, la seconde dans l'Est de Zapote, et la pointe N. E. de la petite anse de Zapote. On revient alors vivement à l'Ouest et l'on mouille par 11 mètres, relevant au Sud la colline Nord de Cispata et au S. 71° E. la montagne Nord de Santero. Le seul danger à éviter est le petit plateau de 2^m 7 qui gît devant la côte Sud et dont l'extrémité Nord reste à 1 mille au S. E. q. E. de la pointe Balandra et à l'O. S. O. de la pointe Zapote; il y aurait sur ce banc une tête de roche élevée de 0^m 6 au-dessus de l'eau.

Pendant l'hivernage de juillet en octobre, ce port n'offre pas d'abri: on y reçoit des tornades violentes, pendant lesquelles on court le risque d'être jeté à la côte; en outre il est fort malsain, par suite du voisinage des terres basses et marécageuses.

Ressources. — Comme il n'y a pas de douane à Cispata, il faut aller faire sa déclaration à Carthagène. Il n'y a pas de droits à payer à Cispata; quand on a terminé son chargement, on envoie ses connaissements, tout signés, à Cispata, et on peut partir directement pour son port de destination. On charge ici des bois d'acajou et de cèdre d'une qualité supérieure; on peut s'y procurer quelques fruits et de la viande desséchée, qui est apportée sur des radeaux. La pêche est très-abondante; mais la chasse est dangereuse, à cause des bêtes fauves et des Indiens, et il n'est pas prudent de couper du bois à brûler.

La **côte**, à partir de la pointe Mestizos, court environ 10 milles à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. jusqu'à la pointe Viento; elle est très-basse, mais couverte de palétuviers élevés. L'entrée de la lagune ou Cienega de Venado est à peu près à mi-chemin entre les deux. Tout le long la côte est garnie de mauvais fonds jusqu'à une grande distance; à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le Nord de la pointe Viento il n'y a que 6^m 4 d'eau, et 9 mètres à la même distance dans le N. O. La diminution des sondes

annonce l'approche de ces bancs, composés de sable, de vase et de roches. Ils semblent très-accorés auprès de la pointe Mestizos et jusqu'à l'entrée de la lagune de Venado, mais ensuite les fonds augmentent plus progressivement vers le large.

Après la pointe Viento la côte rentre légèrement jusqu'à la pointe Piedras, qui en est à 7 milles environ dans le S. O. q. O. ; cette pointe est l'extrémité Est d'un promontoire escarpé, de hauteur moyenne, qui s'arrondit pendant 4 milles à peu près vers le S. O. $\frac{1}{2}$ S. et se termine à la pointe Rada. Près de la pointe Piedras est une petite baie, et à 2 encablures environ dans le Nord de la pointe gît un petit rocher élevé, avec quelques récifs à $\frac{1}{2}$ mille dans le N. O. Ces récifs s'étendent près de 1 mille N. E. et S. O., et il y a dessus quelques roches hors de l'eau et sous l'eau, mais qui ne découvrent qu'à marée basse; partout ailleurs on trouve de 1^m 4 à 3^m 6 de fond.

L'île Fuerte a son extrémité N. E. à 6 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. O. q. O. de la pointe Piedras et à 25 milles dans le S. O. de la plus Sud des cayes San Bernardo; elle a environ 1 mille $\frac{1}{4}$ de longueur Nord et Sud et un peu moins de largeur; elle est couverte d'arbres, et les palmiers qui sont au centre, et qui dominent les autres arbres, peuvent se voir de 20 milles de distance. L'île est environnée de récifs et de roches disséminées, dont quelques-unes paraissent au-dessus de l'eau, et sur les bancs qui sont en dehors on a de 3^m 6 à 7 mètres de fond, roches et sable. A 1 mille dans le S. S. O. de l'extrémité Sud de l'île il y a un petit banc de sable recouvert de 8 mètres d'eau, et il y en a un autre, sable et gravier, recouvert de 10 mètres d'eau, à 1 mille dans le S. S. E. $\frac{1}{2}$ E. de la pointe Arenas.

On trouve des fonds de 11 à 26 mètres dans le canal entre l'île Fuerte et le continent; mais si l'on y passe il faut faire la plus grande attention, à cause des bancs de l'île et de ceux de la pointe Piedras. On ne peut aborder sur l'île qu'à la pointe Arenas, qui en est l'extrémité S. E.

La **côte** court environ 5 milles $\frac{1}{2}$ au S. O. $\frac{1}{2}$ S. de la pointe Rada à la pointe Broqueles; elle est basse, de sable, et rentre pour former l'anse Rada, où il y a peu de fond; on trouve 6^m 8 d'eau, vase, à $\frac{2}{3}$ de mille de terre. La pointe Broqueles est une projection basse, de roches, dont un récif s'écarte à 2 encablures dans le Nord; le banc Toro est à peu de distance en dehors. A environ 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le S. O. $\frac{1}{2}$ S. de la pointe gît un petit îlot de roches ou farallon.

A 4 ou 5 milles dans l'intérieur on voit les Cerros de Rada, qui forment une chaîne de collines s'étendant N. E. et S. O. et sur laquelle sont trois pics remarquables, dont le plus élevé et le plus gros est à 5 milles à peu près dans le S. E. de la pointe Broqueles.

De cette dernière pointe jusqu'au morne remarquable ou Cerro

de Tortugon, la côte court 14 milles au S. S. O.; elle est accore, basse, de sable, excepté à mi-chemin environ, où le Cerrito de Cruz s'élève au bord de la côte. Une petite caye basse, boisée, nommée Tortuguilla, gît à 4 milles dans l'O. $\frac{1}{2}$ S. du Cerro de Tortugon; un récif s'étend dans le Nord de la caye, mais on trouve 9 et 11 mètres d'eau entre ces récifs et le morne.

Après le morne Tortugon la côte rentre légèrement et court 12 milles au S. O. jusqu'à la pointe Arboletes, qui est basse et boisée; dans cet intervalle les fonds diminuent, et à 3 milles environ dans le Nord de cette dernière pointe, à la même distance de la côte, on n'a que 5^m 5 de fond. La pointe San Juan, la projection suivante, est élevée et escarpée et à 8 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. O. $\frac{1}{2}$ S. de la pointe Arboletes; la côte, basse, de sable, forme entre les deux une anse un peu plus profonde, par le travers du milieu de laquelle on ne trouve que 5^m 5 d'eau à 4 milles $\frac{1}{2}$ de terre. On voit sur les petits fonds de la côte un rocher détaché dans l'Ouest de la pointe Arboletes, et il y en a deux à la pointe San Juan.

A partir de cette dernière, la côte court environ 9 milles à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S. jusqu'à la pointe Savanilla, qui est basse; cependant on voit dans l'intérieur une chaîne de collines basses qui se termine aux Cerros de Savanilla, à 4 milles environ dans le S. E. de la pointe. Le banc Gigantones est à 1 bon mille dans le S. O. de la pointe Savanilla; mais comme il est près de terre, il n'offre aucun danger.

Pointe Caribana. — Après la pointe Savanilla la côte tourne vers le Sud pendant 5 milles à peu près, puis pendant 12 milles vers l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. jusqu'à la pointe Caribana, qui est basse et boisée. A peu de distance en dedans de la pointe on trouve le Cerro de Aguila, qui, bien que de hauteur moyenne, est un bon amer, parce qu'il s'élève au milieu de terres basses.

Banes Caribana. — Un épi de petits fonds s'écarte dans le Nord de la pointe Caribana, faisant suite à la ligne des petits fonds qui longe toute la côte, et il se termine à 4 milles environ dans le N. O. $\frac{1}{2}$ N. de la pointe par des fonds de 8 mètres; non loin de la pointe, dans la même direction, gît une roche en partie découverte, et en dehors il y en a une autre recouverte de très-peu d'eau, à peu près à 3 milles de terre.

A 6 milles de la pointe, dans cette même direction, on a 16 et 18 mètres, fond de sable vasard; à 11 milles il y a 38 mètres, et à 14 milles 58 mètres, vase. Les sondes s'étendent à quelque distance de terre entre l'île Fuerte et la pointe Caribana, ce qui rend la navigation assurée en veillant la sonde, et on y trouve un bon mouillage dans la saison des petites brises et des vents variables.

GOLFE DU DARIEN OU D'URABÁ. — L'entrée de ce golfe, entre la pointe Caribana et le cap Tiburon, situés O. $\frac{1}{2}$ N. et E. $\frac{1}{2}$ S. l'un de l'autre, a 29 milles de largeur; à partir de cette ligne, le golfe a 46 milles de profondeur.

Après la pointe Caribana la côte se recourbe brusquement au Sud pendant 3 milles environ, puis elle tourne au S. O. pendant la même distance jusqu'à la pointe N. O. d'une presqu'île basse, de sable, qui a à son extrémité 2 milles $\frac{1}{2}$ de largeur Nord et Sud. Le front de cette presqu'île est escarpé, accore, et on peut le côtoyer sans crainte à 1 mille de distance. L'intérieur est coupé par la lagune de l'Aguila, de 5 milles $\frac{1}{2}$ d'étendue Est et Ouest, et qui contient des cayes couvertes de palétuviers.

A partir de la pointe Arenas, extrémité S. O. de cette presqu'île, la côte Est du golfe se dirige vers l'Est pendant 5 milles $\frac{1}{2}$ environ jusqu'à l'embouchure de la rivière Salado, puis pendant 6 milles au S. S. E. $\frac{1}{2}$ E. jusqu'à la pointe Urabá. Dans cet espace la côte est basse, il y a quelques monticules à l'intérieur; elle est saine tout du long et le banc de la côte s'écarte peu. Il suffit de veiller la sonde.

De la pointe Urabá au fond du golfe la côte court pendant 29 milles presque au Sud; elle est très-basse et marécageuse, et le seul objet remarquable est la petite colline qui forme la pointe du Caïman, à 9 milles dans le Sud d'Urabá, et nommée le Cerrito. Partout les sondes sont régulières, le fond sain, et il n'y a qu'à veiller la sonde. Le fond du golfe a environ 10 milles de largeur, presque Est et Ouest, et la rivière Suriquilla débouche à peu près au milieu.

Jusqu'à une distance de 20 milles environ au Nord de l'angle S. O. du golfe la côte est basse, marécageuse et irrégulière; elle est formée par le delta de la rivière Atrato, qui débouche dans le golfe par de nombreuses branches, dont huit sont navigables pour des embarcations et des bongos. A la partie extérieure du delta, à 25 milles dans le Sud de la pointe Arenas, le golfe est réduit à une largeur d'environ 4 milles. Dans la partie Ouest du fond du golfe, comprise entre la rivière Suriquilla et la partie avancée du delta, il n'y a que des fonds de 5 mètres et au-dessous.

Comme le golfe du Darien est peu connu, nous donnons ci-dessous quelques renseignements provenant du capitaine Fromm, du brick *l'Élise*, qui, après avoir pris un employé de la douane et un pilote à Carthagène, est allé charger du bois à différents points du golfe.

Turbo, en face de l'embouchure de l'Atrato, est un petit village situé dans les terres; une maison isolée, blanche, sur la côte Est du golfe, visible de 4 à 6 milles et à 4 milles environ au Nord de Pisisi, nous fut signalée par le pilote comme étant Turbo.

Pisisi, à 4 milles au Sud de Turbo, est un petit village de 25 mi-

sérables maisons, habitées principalement par des commerçants de Carthagène pendant la bonne saison et qui émigrent au commencement de la saison des pluies (août à novembre). On mouille ici en pleine côte par 5^m 5 de fond, auprès d'une petite île basse, à 1 mille $\frac{1}{2}$ du village.

La **rivière Léon**, dans la partie Sud du golfe, est assez importante; mais son embouchure est barrée, de sorte que les embarcations seules peuvent y entrer. *L'Élise* mouilla par 5^m 5 devant la barre, et pour aller à ce mouillage on fut forcé de se tenir au milieu du golfe, pour éviter le récif qui borde la côte et qui s'étend plus au large que ne l'indique la carte; les bords du récif étaient partout couverts de bois flottés. Des pièces de bois de cèdre amenées en radeau le long du bord furent embarquées par l'équipage, parce qu'on ne trouva pas d'arrimeurs. De là *L'Élise* alla mouiller devant la rivière Guadalete, à 4 milles au Nord de la rivière Léon, située à l'extrémité Sud du golfe: c'est un petit cours d'eau avec une barre impraticable pour les navires. *L'Élise* mouilla devant par 5^m 5 à 1 bon mille de la barre et, après avoir embarqué des bois de cèdre, le navire alla mouiller devant le fleuve Atrato, au côté Ouest du golfe.

Devant l'entrée de ce grand fleuve gît l'île La Morte, plate, mais couverte d'arbres et autrefois habitée, puis abandonnée à la suite d'une forte inondation. *L'Élise* mouilla par 11 mètres de fond devant le côté Sud de cette île, où l'on était comme dans un dock, tandis que dans les autres mouillages il y avait un peu de mer. Le bois fut conduit en radeau par des nègres le long du bord, non sans quelques difficultés, à cause du courant rapide qui entraînait les radeaux au large. On prit aussi quelques noix d'ivoire. Sauf quelques livres de viande fraîche et quelques ignames et bananes, on ne put se procurer de provisions nulle part; on ne vit aucune habitation passable à l'embouchure des rivières, et partout la côte était couverte de bois jusqu'au bord de la mer.

Pendant les 50 jours que *L'Élise* est resté dans le golfe, le vent a été très-variable: vers 6 heures du matin, il soufflait généralement une légère brise de terre venant de l'Est; pendant le jour, une brise fraîche du Nord ou du Sud qui suivait la direction du golfe. La grande chaleur du jour était souvent coupée par de fortes ondées, et pendant la nuit il y avait régulièrement un orage violent.

Le capitaine Nielsen, du *Franz*, ajoute en 1874: « Les navires qui vont dans le golfe du Darien doivent être pourvus de toutes espèces de provisions, parce qu'on n'y trouve rien; cependant on peut faire de l'eau dans les rivières ou recueillir facilement de l'eau de pluie. Les habitants parlent généralement l'espagnol; le pilote sert d'interprète au besoin. On ne trouve pas de chargeurs, pas d'aides, et il faut compter absolument sur l'équipage du navire. Le climat est sain généralement

d'avril à juin; mais dans la saison des pluies, d'août au commencement de décembre, il est prudent de ne pas fréquenter le golfe. Sauf les frais payés à Carthagène, on ne paye rien dans ce golfe. »

La **RIVIÈRE ATRATO** prend sa source dans la Cordillère du Darien ou du Choco, non loin de l'océan Pacifique, et entre dans le golfe du Darien par onze embouchures; elle passe à Quibdo, et se dirige à peu près en droite ligne du Sud au Nord. Son delta se prolonge bien au delà des limites de la terre ferme et se compose de dépôts de vase excessivement molle, formant un banc qui s'écarte à environ 1 mille en dehors des barres; celui-ci éprouve cependant des changements continuels, surtout à l'époque des grandes brises.

Sur les barres la profondeur moyenne est de 1^m 8, et en dedans elle augmente à 6^m 6; mais les différents bras de la rivière éprouvent eux-mêmes des changements, et dès 1858 deux d'entre eux tendaient à se fermer. Jusqu'à une distance d'environ 20 milles les rives sont noyées pendant la plus grande partie de l'année. A 60 milles à peu près de la mer l'Atrato reçoit la rivière Truando, qui a une largeur moyenne de 18 mètres et une profondeur qui ne dépasse pas 3 mètres; mais son cours est excessivement tortueux, et ses rives, bordées de joncs, sont en général submergées.

Jusqu'au confluent du Truando, l'Atrato a une profondeur de 7^m 2; cependant le chenal est étroit à quelques-uns des coudes, et des deux côtés le lit de la rivière est plein d'arbres coulés.

Pendant 10 milles la partie inférieure du Truando traverse une lagune; au-dessus elle traverse pendant 16 milles un labyrinthe d'îles couvertes d'arbres, dont les rives sont en général inondées. Cette partie se nomme Palos Caidos, parce qu'elle est obstruée par une masse compacte de troncs d'arbres, par-dessus lesquels il faut haler les embarcations, et qui occasionnent des changements continuels dans le chenal.

C'est vers l'extrémité supérieure de cette partie qu'on rencontre la première habitation, une cabane isolée élevée sur des pieux de 1^m 8 environ au-dessus du sol et qu'on nomme Camp Bache. Au-dessus le Truando s'élargit; ses rives sont à environ 2^m 4 au-dessus de l'eau, et les fonds de 3^m 6. A quelques milles plus haut il y a une suite de hauts-fonds et de rapides, et le lit de la rivière est de roches. A peu près à 3 milles au-dessus on arrive aux premières chutes, qui ont 3 milles d'étendue. En ce point la rivière coule en torrent dans une gorge tortueuse de montagnes de 12 mètres de largeur, sur un lit de roches basaltiques, et dans cette partie sa pente est d'environ 6 mètres⁽¹⁾.

(1) L'expédition américaine qui a été chargée, en 1875, d'étudier le tracé d'un canal interocéanique traversant l'isthme

du Darien a pu remonter le cours de l'Atrato pendant 150 milles et jusqu'au point où il reçoit le Napipi. D'après le

D'après le *Nautical Magazine* de 1872, l'Atrato a l'avantage d'être facilement navigable depuis son embouchure jusqu'à Quibdo. Son courant n'est pas aussi fort que celui du Cauca, et ses eaux ne diminuent pas autant dans la saison sèche; cependant le commerce n'y est pas à beaucoup près aussi considérable. Actuellement on met de 36 à 42 jours pour aller par le fleuve à Quibdo, les indigènes poussant les bateaux avec des perches contre les rives. Il y a un petit bateau à vapeur, appartenant à un négociant de Carthagène; mais il est mal adapté au commerce et à la navigation de la rivière. Les principaux produits sont le caoutchouc et les peaux.

BAIE DE CANDELARIA. — A l'angle intérieur du côté Nord du delta de l'Atrato et à 12 milles à peu près dans le S. O. $\frac{1}{2}$ O. de la pointe du Caïman gît la baie de Candelaria, qui a environ 2 milles $\frac{1}{2}$ d'étendue. La terre qui l'entoure est assez basse pour être en grande partie inondée, même à marée basse; elle est bordée de palétuviers, de joncs et de broussailles, et il n'y a que la partie N. O. qui paraisse être à sec. Tout le contour de la baie est bordé par un banc de sable qui s'écarte à 1 mille au S. E. de la pointe N. O. et réduit l'entrée de la baie à 1 mille de largeur à peine entre ce banc et l'embouchure du bras de l'Atrato nommé Faisan Chico. Vis-à-vis de l'embouchure de ce bras, et tout le long du côté S. E. de la baie, le banc ne s'écarte pas à plus de 1 encablure $\frac{1}{2}$ de terre, et il laisse un espace pour mouiller d'environ 1 mille $\frac{1}{3}$ d'étendue. Toute la partie N. O. et Ouest de la baie est obstruée par ce banc, sur lequel les fonds varient très-irrégulièrement de 7 mètres à 1^m 6⁽¹⁾.

La barre du Faisan Chico est recouverte de 0^m 9 d'eau, et c'est une des meilleures branches pour entrer dans l'Atrato avec une embarcation.

INSTRUCTIONS. — Pour entrer dans la baie de Candelaria il faut faire la plus grande attention à la sonde, et veiller à ne pas venir par

projet présenté par la Commission, on améliorerait le cours de l'Atrato, auquel on a trouvé presque partout une largeur de 146 mètres et 9 mètres de fond au moins; en quittant l'Atrato le canal suivrait le cours du Napipi, que l'on canaliserait pendant une longueur de 23 milles, où il coule en plaine avec une pente de 27 mètres, ce qui ne nécessiterait pas de travaux d'art difficiles; mais à partir de là pour aller dans l'océan Pacifique, à la baie de Cupica, où se trouverait l'autre extrémité du canal, il faut traverser pendant 8 milles des collines qui atteignent

183 mètres d'élévation et qui descendent brusquement vers l'océan Pacifique. On a estimé à 625 millions de francs la dépense nécessaire pour la construction de cette partie du canal, qui serait éclusée; la tranchée traverserait des terrains granitiques sans aucun marécage, de sorte que là où il y aurait de grands travaux à exécuter, dans le voisinage du Pacifique, le climat est relativement sain. Le canal aboutirait ainsi dans d'excellents ports sur les deux océans.

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 3306 : Baie de Candelaria.

moins de 31 mètres de fond à l'entrée ni de 22 mètres en dedans. Cette précaution est absolument nécessaire, car le banc est tellement accore qu'on passe tout d'un coup de 24 mètres à 9 mètres, et de suite après on est échoué. En conservant un fond convenable on passera à 4 encablures environ de la pointe S. E., et quand on sera en dedans, on verra de la mâture le changement de couleur de l'eau qui indique le bord du banc.

Marées. — Dans le golfe du Darien la mer monte de 0^m 6.

Baie de Revesa ou de Choco. — Après la pointe N. O. de la baie de Candelaria, la côte, basse et couverte de palétuviers, court environ 5 milles dans le Nord jusqu'à la pointe Revesa ou Chocó, laquelle, se projetant un peu vers l'Est, offre à son côté Sud un bon mouillage avec les vents du Nord. Le banc de sable qui borde la pointe Candelaria s'écarte à une grande distance de terre en remontant vers le Nord, mais il diminue peu à peu et cesse en approchant de la pointe Revesa; les navires qui vont à ce mouillage peuvent passer à 1 encablure $\frac{1}{2}$ de cette pointe et mouiller, dès qu'elle reste à l'Est du Nord, par des fonds de 24 à 26 mètres.

La **CÔTE OUEST DU GOLFE DU DARIEN** court environ 6 milles à l'Ouest après la pointe Revesa, et forme ainsi la limite Nord du delta de l'Atrato. L'embouchure principale de cette rivière est à 3 milles à peu près dans l'Ouest de la pointe; mais elle est entièrement exposée aux grandes brises, et le commerce se fait par le Faisan Chico, qui profite du voisinage de la baie de Candelaria.

Le sable rejeté par la branche principale de l'Atrato forme un banc qui s'avance à une grande distance au large, et il faut passer à 2 milles au moins de cette partie de la côte.

À partir de l'extrémité N. O. du delta la côte court environ 14 milles au N. N. O. $\frac{1}{2}$ O. jusqu'à la pointe Tripo Gandi; elle s'élève considérablement et il y a auprès de nombreux petits îlots.

Au fond de la baie formée par les pointes Revesa et Tripo Gandi se dresse près de la côte le pic de Tarena, et de là une chaîne de montagnes élevées, ayant plusieurs pics remarquables, s'étend dans le N. O. jusqu'au cap Tiburon: le plus au Sud s'appelle Candelaria, celui du milieu Gandi, et le plus au Nord Pico de Cabo; ce dernier s'élève derrière le cap Tiburon.

Les cayes Tarena forment le groupe le plus Est de cette partie de la côte: elles sont près de terre, à environ 2 milles $\frac{1}{2}$ du fond de la baie; elles sont basses et couvertes d'arbres; celle du Sud est la plus grande, les deux autres sont très-petites. Les suivantes sont les Tutumates, au nombre de trois, à 4 milles⁶ des précédentes à peu près et à $\frac{1}{2}$ mille de la côte. L'îlot Tambor gît à 4 milles plus loin et à un peu plus

de $\frac{1}{2}$ mille de terre; il est très-sain, mais à environ $\frac{1}{2}$ mille dans le N. N. E. il y a un pâlé de roches qui découvre, et entre lui et l'îlot on trouve un passage sain; il est néanmoins préférable de passer en dehors. On le nomme Piedra de Velá. A l'Ouest de Tambor la côte forme une anse, appelée Puerto Escondido, qui offre un abri pour les petits navires.

A 3 milles dans le N. N. O. de Tambor, les Bolanderos forment un groupe avec un gros îlot et plusieurs petits au Sud du grand; tous sont sains, accores, et ils ne s'écartent pas à plus de $\frac{3}{4}$ de mille de terre. A 3 milles dans le N. O. q. O. du Grand Bolandero, et à $\frac{1}{2}$ mille de la terre, se montre l'îlot Piton, également accore.

Des îles Bolandero à la pointe Tripo Gandi la côte forme une petite anse dont le bord de mer est élevé, taillé à pic, et près duquel gisent deux petits îlots. La pointe Tripo Gandi est grosse, saillante, arrondie, et il y a un petit morne dessus. Après cette pointe, qui est vis-à-vis de l'îlot Piton, la côte, basse et de sable, court à environ 6 milles à l'O. N. O. jusqu'à la pointe Gandi et forme la baie Gandi; les hautes terres sont un peu en retraite, et la partie qui les sépare de la côte est couverte de grands arbres. Le ruisseau de Cuili se jette dans la baie.

De la pointe Gandi à l'entrée de la rivière de ce nom la côte court à peu près 1 mille $\frac{2}{3}$ au N. N. O. $\frac{1}{2}$ O. et forme la baie Estola. La petite rivière Estola y débouche, mais ni la rivière ni la baie n'ont aucune importance. Le pic de Gandi est à 6 milles dans l'Ouest de l'anse Estola et au S. 77° O. de sa pointe Nord. Après la rivière Gandi la côte court environ 12 milles vers le N. O. jusqu'au cap Tiburon. A mi-chemin et à 1 mille de terre gît l'îlot Tonel, très-sain, surtout à son côté Est qui est accore. Vis-à-vis on voit trois autres îlots très-près de terre, dans le Sud de la pointe Piccololo.

ATTENTION. — Le golfe du Darien peut offrir en beaucoup d'endroits d'excellents mouillages, par des fonds moyens, le brassiage le plus grand étant de 58 mètres au milieu. Dans la saison des vendavales, qui sont variables du S. O. au N. N. O. par l'Ouest, on peut mouiller partout dans le golfe; par contre, toute la partie de la côte comprise entre les cayes Tarena et le cap Tiburon est élevée, accore et saine, mais elle est très-mauvaise dans la saison des grandes brises. Il faut, à cette époque, se tenir près de la côte Est du golfe, où on trouve un excellent mouillage si c'est nécessaire, et où l'on peut louer en mer calme.

Le **CAP TIBURON**, extrémité N. O. du golfe du Darien, est de roches, élevé et escarpé, et en se projetant beaucoup au N. E. il forme un petit port de chaque côté. Celui qui est au Sud est trop étroit pour être utilisé; mais dans celui de l'Ouest, nommé port Miel, on a des fonds de bonne tenue, sable et argile, par 20 et 22 mètres d'eau.

Baie Anachucuna. — Après le cap Tiburon la côte, avec une plage de sable, court à peu près 13 milles à l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ N. jusqu'à la pointe qui est au pied du pic Carreto; elle forme un coude d'environ 2 milles $\frac{1}{2}$ de profondeur, nommée baie Anachucuna. La carte marque 33 mètres de fond au milieu de la ligne qui joint les deux pointes. A l'extrémité N. O. de cette baie, à 2 milles dans le S. O. de la pointe Carreto, s'ouvre le petit port Escondido, avec 5 mètres d'eau à l'entrée et bon pour des caboteurs. La carte indique deux petits îlots ou rochers entre la pointe et ce port.

Le **PORT CARRETO** est au côté Ouest de la pointe de ce nom, entre elle et quelques petits îlots situés à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le N. O. Après le cap, que surmonte le pic du même nom, la côte se recourbe au S. O., puis au N. O. et à l'Est, formant une baie demi-circulaire d'à peu près 1 mille de profondeur, où on trouve de 14 à 6 mètres d'eau, fond de sable. Les îlots qui forment son extrémité N. O. sont reliés à la côte par des récifs, et un banc de petits fonds, dont la plus grande largeur est de 2 encablures $\frac{1}{2}$ vis-à-vis de l'angle N. O., longe la côte jusqu'à la pointe Carreto, qui est accore. Le village et le ruisseau de ce nom sont vers le milieu de la face Ouest. Ce port, étant ouvert à la grosse mer qu'amènent les vents d'Est, n'est bon que de la mi-mai à la mi-novembre, époque des vents variables⁽¹⁾.

Banes Carreto. — A un peu plus de 1 mille dans le Nord de ce port il y a deux petits banes de roches situés près l'un de l'autre, gisant N. E. et S. O. et couverts de 10 mètres d'eau, avec de 37 à 46 mètres d'eau alentour, mais ils brisent avec les grands vents.

PORT ESCOCÉS. — La pointe Escocés, à 8 milles dans le N. O. $\frac{1}{2}$ O. de la pointe Carreto, se termine par la colline Patterson, de 79 mètres d'élévation; mais à 3 milles $\frac{1}{2}$ au Sud la chaîne de montagnes qui court parallèlement à la côte atteint une hauteur de 360 mètres, et à environ 7 milles dans l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ O. de la même pointe une altitude de 605 mètres. A 3 milles à peu près dans le S. E. $\frac{1}{2}$ E. de la pointe, et à 1 mille de terre, il y a trois petits îlots de roche situés l'un près de l'autre, nommés Las Isletas, reliés entre eux par des récifs qui s'écartent à $\frac{2}{3}$ d'encablure dans le S. E. du plus au Sud. En dedans d'eux git une caye plus grande et plus élevée. Du port Carreto jusque-là la côte est haute et escarpée, puis le bord de mer s'abaisse un peu et il y a quelques plages⁽²⁾.

La pointe Escocés est l'extrémité d'une langue de terre étroite d'environ 2 milles de longueur au N. O. $\frac{1}{2}$ N. qui forme le côté N. E. d'un

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 3302 : Port Carreto.

⁽²⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 3012 : Ports Caledonia et Escocés.

bras de mer de largeur variable nommé port Escocés. On trouve au milieu de la partie extérieure 11 mètres de fond, brassiage qui diminue à 5^m 5 à l'extrémité du bras intérieur. C'est là qu'on avait fondé en 1698 l'établissement écossais de Patterson, dont on voit encore quelques ruines au côté Ouest de la pointe. Ce port a actuellement peu d'importance comparativement au port Caledonia.

L'entrée a $\frac{3}{4}$ de mille de largeur, mais sa partie extérieure est obstruée par la petite roche Escocés, de 0^m 9 d'élévation, située à $\frac{3}{8}$ de mille dans l'Ouest de la pointe de ce nom; il y a passage des deux côtés de la roche, mais celui de l'Ouest est le meilleur, car les petits fonds ne s'écartent guère que de $\frac{1}{2}$ encablure au N. O. et au S. E. de la roche, tandis qu'à environ 2 encablures dans l'E. N. E. il y a un petit pâtre recouvert de 5^m 4 d'eau; un peu plus loin dans l'Est on trouve deux sondes de 9 mètres. Il existe encore d'autres dangers dans le passage de l'Est, et quand le vent est fort du N. E. la mer brise dans tout l'espace compris entre la pointe Escocés et la roche, ainsi que sur le récif du Milieu et sur les roches Harbour et San Antonio, qui sont dans le bassin intérieur.

Eau. — Il y a plusieurs ruisseaux de bonne eau dans la partie Sud du port Escocés, mais ils sont quelquefois à sec, et généralement il est difficile d'y débarquer. L'entrée de la petite rivière Aglatomate est dans une petite baie de sable située à 3 milles environ dans l'O. N. O. de la pointe Escocés, et l'entrée de l'Aglaseniqua est à $\frac{1}{2}$ mille plus loin, dans la baie Surf. Ces rivières ont de 6 à 9 mètres de largeur; elles n'assèchent jamais; dans les deux l'eau est excellente, mais difficile à faire avec de forts vents, et pendant la saison des N. E. on ne peut pas débarquer à la première. Avec des vents modérés le meilleur point de débarquement est à l'abri du petit récif qui gît du côté Est de l'embouchure de l'Aglaseniqua; mais le meilleur endroit pour faire l'eau est l'embouchure de la Sasardi, qui est plus au Nord. On voit quelques cabanes de bambous au côté Ouest de l'embouchure de l'Aglatomate.

Instructions. — Les navires qui valent plus de 6 mètres doivent approcher de l'entrée du port Escocés avec beaucoup de précautions, parce qu'il y a au large plusieurs bancs de corail qui sont dangereux de mauvais temps. Le plus en dehors, avec 8^m 2 d'eau dessus, est dans l'E. q. N. E. de la pointe Escocés et à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le N. 20° O. de l'Isleta extérieur; un autre, avec 7^m 3 d'eau dessus, est à 1 mille $\frac{3}{4}$ dans le N. 3° O. de l'extrémité N. E. de la pointe, et à $\frac{1}{5}$ de mille dans le N. O. de ce dernier il y en a un troisième recouvert de 8 mètres d'eau; enfin, à 1 mille $\frac{3}{4}$ dans le N. 30° O. de l'extrémité N. E. de la pointe Escocés, il existe une tête de 8 mètres. Quand on louvoie près du port, on pare ces bancs et plusieurs autres qui sont au N. O. en tenant

le pic Carreto ouvert du plus en dehors des Isletas (voir la vue sur la carte). On contourne la roche Escocés à moins de 2 encablures dans l'Ouest, puis on se guide sur la vue pour se tenir à mi-chenal jusqu'à ce qu'on soit presque par le travers de la partie la plus étroite de l'entrée, entre la pointe du vieux fort et la côte opposée; on rallie alors la côte Est, que l'on prolonge pour éviter le récif du Milieu, qu'on peut voir de la mâture. On ne peut donner aucun amer, la terre montrant une série de mornes boisés qui se ressemblent tous.

On peut mouiller selon sa convenance dès qu'on est en dedans du récif du Milieu; mais si on veut entrer dans le bras intérieur, le vent joue tellement après qu'on a dépassé la roche Harbour, même quand il vente frais au large, qu'il est très-difficile et très-hasardeux pour un navire à voiles d'aller plus loin.

PORT CALEDONIA OU CAROLINA. — L'île d'Oro ou Santa Catalina, à près de 4 milles dans le N. O. $\frac{1}{2}$ N. de la pointe Escocés, est la plus élevée et la plus à l'Est d'une rangée de cayes et de rochers dispersés entre 1 à 3 milles de la terre ferme et qui occupent une étendue d'environ 5 milles S. E. et N. O. Entre ces îlots et la côte il y a deux ports bien abrités : le plus à l'Est se nomme port Caledonia, le plus à l'Ouest port Sasardi; ils ne sont séparés que par une barre étroite de marne, recouverte de 3^m 6 d'eau.

L'île d'Oro est élevée de 143 mètres à son extrémité Est; son sommet et une partie de ses pentes sont couverts d'arbres; les bords des récifs qui l'entourent, les petites cayes et les rochers qui s'étendent à 1 mille dans le Sud, jusqu'à l'île Piedra, sont accores et toujours visibles. Le banc de l'île d'Oro, recouvert de 7 mètres d'eau et situé à 2 encablures dans l'Est de l'extrémité Est de l'île de ce nom, brise avec les forts vents. En certains endroits les fonds de 7 mètres s'écartent également à un peu plus de 1 encablure dans l'Est des récifs qui débordent les cayes à l'Est, et qui partent de la pointe Est de l'île d'Oro.

Bancs Reventazones. — L'entrée du port Caledonia a environ $\frac{1}{2}$ mille de largeur, mais ses approches sont obstruées par trois bancs dangereux de corail, situés à 1 mille à peu près dans l'E. q. S. E. des cayes qui s'écartent de l'extrémité S. O. de l'île d'Oro; ces bancs brisent avec force dans les gros temps. Le plus au Nord est recouvert de 6^m 4 d'eau dans sa partie la plus élevée, les deux autres de 4^m 5 seulement. Le mont Vernon, petite colline boisée assise sur la pointe Saint-Fulgence (voir la vue sur la carte), pointe S. E. de l'entrée du port, par la caye Piedra, qui est très-petite et qui est la plus au Sud des cayes, à l'O. 5° S., fait passer près et au Nord du banc du Nord entre les bancs, ainsi qu'entre le banc le plus au Sud et le continent.

Il existe des chenaux qui sont bien indiqués sur la carte; mais ils sont trop compliqués pour un étranger à la localité.

INSTRUCTIONS. — Il est bon de rappeler qu'il y a en général de ces côtés un courant assez fort, portant au Sud et au S. E., qui pénètre dans le golfe du Darien et qui, revenant le long de la côte Est de ce golfe, prolonge ensuite la terre jusqu'au delà de Carthagène et va se réunir au courant général de la mer des Antilles. Une partie de ce courant pénètre dans le canal qui sépare les îles du continent, ainsi qu'entre les cayes et les récifs; sa vitesse ordinaire est de $\frac{1}{2}$ de nœud. Il faut donc atterrir un peu au Nord du port.

Quand on approche du port Caledonia il faut relever l'île d'Oro au S. O. environ avant que le pic Carreto reste par la plus extérieure des Isletas (voir la vue) (c'est la ligne des bancs extérieurs); rendu dans cette position, on relève l'île Piedra (au S. O. de la caye Piedra) par une colline remarquable (388 mètres) au S. 46° O. (voir la vue); en suivant cet alignement on passe entre les bancs extérieurs et on rallie l'île d'Oro, dont on contourne à 2 encablures les récifs extérieurs, à la vue, passant entre eux et les bancs où brisants Reventazonas. Quand on est par le travers de la caye Rocheuse, qui gît dans l'Est de la pointe Saint-Fulgence, on est généralement forcé de louvoyer; en courant la bordée de l'Ouest il ne faut pas fermer l'extrémité Sud de la plage de sable qui forme le fond de la baie Surf par la pointe Saint-Fulgence, située à la base du mont Vernon; et en courant la bordée de l'Est il ne faut pas fermer la caye Rocheuse par la caye Dobbin ou de Sable. Entre ces limites on louvoie dans un espace sain, avec 14 et 18 mètres de fond, vase, où l'on peut mouiller partout. Si on veut remonter jusqu'à la caye Scorpion, le chenal devient étroit, et il faut se guider à la vue. Si le soleil est bien élevé, il faut avoir des vigies dans la mâture, pour indiquer les bancs; cependant on ne voit bien que ceux sur lesquels il y a moins de 3^m 6 d'eau.

On peut encore en entrant aller au Sud jusqu'à l'alignement donné pour parer l'extrémité Nord des Reventazonas (voir ci-dessus); mais il faut éviter d'ouvrir le mont Vernon au Sud de l'île Piedra avant qu'on ait passé ces bancs, ou que le rocher Oro reste par le rocher Crag, l'îlot le plus extérieur, au N. 50° O.

Lorsqu'on sort du port, on a généralement le vent de l'E. N. E. au N. N. E. dans la saison des grandes brises, ou les vents de terre dans la saison pluvieuse. Il suffit de contourner la caye Rocheuse et les récifs à une distance raisonnable, et on sort sur l'alignement de la caye Piedra par le mont Vernon. Si le vent est trop juste, on fait de petits bords sous le récif jusqu'à ce qu'on ait dépassé les Reventazonas extérieurs. Si l'on manquait à virer près des Reventazonas, ce qui peut arriver à cause de la grosse mer, il ne faut pas hésiter à laisser porter

et à passer sous le vent des bancs; si on essayait à virer de nouveau, on serait rapidement drossé sur les récifs, où on se perdrait infailliblement.

L'extrémité Sud de la caye Rocheuse par Tree Top (hauteur de 62 mètres située au bord de la mer en face de la caye Scorpion), au N. 73° O., fait passer entre le brisant d'en dehors et celui du milieu; l'extrémité N. E. de la caye des Mangliers, située dans le N. O. de Saint-Fulgence, par ce même sommet, au N. 66° O., fait passer entre le brisant du Milieu et celui du Sud; mais ces deux alignements sont assez difficiles à trouver et on est souvent forcé de s'en rapporter à la vue.

On peut enfin passer entre les Reventazones et la côte pour sortir du port, mais il faut éviter d'aller au Nord de l'alignement de l'extrémité Ouest de la caye Dobbin par un arbre isolé qui est sur la caye Scorpion, au N. 40° O., jusqu'à ce que les cabanes d'Aglatamate restent à l'Ouest, alignement qui passe juste au Sud des brisants du Sud, ou jusqu'à ce que l'Isleta extérieure se ferme juste de l'extrémité Nord de la pointe Escocés; on peut alors venir au large et dans l'Est des bancs.

BAIE ET PORT DE SASARDI. — Les terres sont plus élevées aux environs immédiats du port Escocés qu'au port Caledonia, ou en face des îles Sasardi; dans cette dernière partie le bord de mer présente un plateau de 15 mètres d'élévation, avec quelques monticules, couvert d'arbres dont les cimes s'élèvent de 35 à 45 mètres. Les îles Sasardi, les cayes les plus à l'Ouest, sont séparées de la pointe de ce nom, sur le continent, par un passage de $\frac{3}{4}$ de mille de largeur et ouvert au N. E. Après la pointe Sasardi la côte s'arrondit au S. O., formant une baie d'environ $\frac{3}{4}$ de mille d'étendue, vers le milieu de laquelle on trouve un mouillage commode pour faire de l'eau, par des fonds de 7 à 11 mètres. Le ruisseau Sasardi, qui a environ 3 mètres de largeur et 0^m 6 d'eau sur sa barre, se jette au côté Ouest de cette baie: c'est le meilleur endroit pour faire de l'eau; les pirogues le remontent difficilement à quelques milles. Le village de Sasardi, qui compte une quinzaine de cabanes et 50 habitants, est au côté Nord de l'entrée.

Il y a dans l'intérieur de cette baie plusieurs bancs presque à fleur d'eau, et qu'on peut par suite éviter facilement. Un petit récif, recouvert de 3 mètres d'eau, s'écarte à près de 2 encablures dans le Sud de la pointe Sasardi, et juste en dedans de la ligne qui joint les deux pointes de l'entrée, ou à peu près, il y a un plateau de fonds de calcaire dur, ayant environ 2 encablures de longueur, recouvert en quelques endroits de 2 mètres d'eau, sur lequel la mer brise généralement, et qui gît à environ $\frac{1}{2}$ du passage à partir de l'île. Le chenal situé dans l'Est de ce banc, près de l'île, a 2 encablures de largeur et des fonds de 7^m 3; celui qui est dans l'Ouest, entre lui et la pointe Sasardi, a la

même largeur et des fonds de 16 à 18 mètres. Le plus extérieur des bancs qui sont dans le voisinage immédiat de l'entrée a 6 mètres d'eau dessus et est à 2 milles dans le N. E. de la pointe Ouest de l'île Sasardi, l'extrémité N. E. de l'île d'Oro étant juste fermée par le rocher Crag, au S. E. q. S. Il y en a un autre recouvert de 8^m 2 d'eau, à 2 milles $\frac{1}{4}$ de terre, dans le N. 43° O. de la pointe Sasardi.

Le port de Sasardi est le canal entre les îles et le continent; il a une longueur de 1 mille $\frac{1}{2}$ sur $\frac{3}{4}$ de mille de largeur. On y trouve en moyenne 11 mètres de fond, excepté en quelques endroits où les bancs sont presque à fleur d'eau. Une barre étroite, de marné molle, sur laquelle il y a 3^m 6 d'eau, le réunit au port Caledonia.

Provisions. — Les navires américains font au village de Sasardi quelques échanges de cocos, d'huile de coco et de hamacs contre de la poudre, des armes et quelques étoffes de coton. Les Indiens vivent de la chasse et de la pêche; ils n'acceptent pas d'argent et semblent peu rechercher les relations avec les étrangers; ils ne possèdent ni bestiaux ni volaille et ne cultivent que des cocotiers et des bananiers. Les bois abondent en daims, sangliers, coqs d'Inde, faisans, perdrix, etc.; on prend beaucoup de poissons le long de la côte, et beaucoup de tortues en mai et juin.

L'intérieur du pays est très-boisé, en arbres d'espèces rares qui atteignent des hauteurs de 20 à 30 mètres; on y trouve entre autres l'acajou, le cèdre, l'arbre à coton, l'ébénier, des bois de rose et de campêche et plusieurs espèces de pins qui pourraient servir à faire des mâtures. Les Indiens construisent leurs pirogues avec du cèdre ou avec un bois rouge très-dur, nommé *calli-calli*, qui résiste aux vers, même au ver noir du bois. Ils possèdent presque tous de l'or venant de l'intérieur.

Eau. — Comme nous l'avons dit, c'est au ruisseau de Sasardi qu'on fait l'eau la meilleure et le plus facilement.

Instructions. — Quand on vient de l'Est chercher le port de Sasardi, on ne doit pas dépasser l'alignement du pic de Carreto par l'Isleta du large avant d'avoir le village de Sasardi juste au Sud de la pointe Sasardi à l'O. 5° S.; ce relèvement fait passer au Sud du haut-fond extérieur. Quand on relève l'extrémité Ouest de l'île Sasardi au S. S. O., on peut gouverner, selon les circonstances, sur l'un ou l'autre canal. Si on veut entrer dans le port entre les cayes et le continent, en passant par le chenal de l'Est, on contourne à 1 encablure de distance les récifs qui sont à la pointe Nord de l'île; si l'on prend le chenal de l'Ouest, on passe au $\frac{1}{2}$ de l'entrée vers la pointe Sasardi. Quand on a dépassé le banc du milieu, on rallie la côte Ouest de l'île Sasardi, qui est accore, et on peut mouiller dans le port partout à sa convenance, à 1 encablure de l'île, par des fonds de

9 à 13 mètres. Tous les bancs sont sur le côté Ouest du port, et on les évite facilement à la vue. Si on veut faire de l'eau, on peut mouiller dans la baie de Sasardi, par des fonds de 10 mètres à 6 mètres, en évitant les pâtés dont nous avons parlé, qui sont presque à fleur d'eau.

La sortie du port de Sasardi est assez difficile, excepté avec la brise de terre, car les chenaux sont étroits et la mer est dure avec les vents du large ordinaires.

Marées et courants. — Dans le port Caledonia, l'établissement du port est 11 heures 40 minutes; aux syzygies la mer monte de 0^m 45 et aux mortes eaux de 0^m 15; mais les courants de marée sont difficiles à reconnaître, étant contre-balancés par le courant qui entre par le canal Sasardi et qui passe au milieu des îles en portant vers le S. E. avec une vitesse de $\frac{1}{3}$ de nœud à l'heure. La mer est également portée par-dessus les récifs en longues lames; elle passe au milieu des cayes, et en dehors dans le Sud en contournant la caye Rocheuse.

Saisons et vents. — Dans la baie Caledonia, comme sur toute cette côte, il y a deux saisons, la sèche et la pluvieuse; la première dure de janvier en avril ou mai, et alors le vent souffle avec force pendant le jour, souvent même avec violence, du N. N. O. au N. N. E., avec une très-grosse mer, mais il mollit à terre presque jusqu'au calme pendant la nuit. Dans cette saison la température est d'environ 28 degrés, l'atmosphère est excessivement humide et tellement brumeuse que parfois on ne voit pas la terre à plus de 5 milles de distance; cependant le climat est généralement sain.

Dans la saison des pluies, c'est-à-dire pendant le reste de l'année, le vent mollit et devient variable; il cesse la nuit et il est remplacé par des vents de terre qui viennent des montagnes; ils sont parfois accompagnés de grains avec des pluies venant du S. O. Il y a des intervalles de beau temps. Il paraît cependant que si le vent est très-fort et la mer très-grosse sur la côte, au Nord du parallèle de 14 degrés la mer est beaucoup plus belle et le vent plus maniable, ce qui rend la navigation moins fatigante au large que près de terre.

Les ouragans sont inconnus et les tremblements de terre doivent être fort rares, car les Indiens ne se rappellent pas en avoir ressenti.

L'île Pinos, dont l'extrémité S. E. est à 2 milles environ dans le N. N. O. de la pointe Sasardi, a une longueur d'à peu près 1 mille S. E. et N. O. et une largeur un peu moindre; elle est séparée du continent par un chenal de 2 encablures de largeur dans sa partie la plus étroite, avec des fonds de 3^m 6 à 5^m 5, sable et herbes. Cette île est élevée, mais un peu plus basse que l'île d'Oro; elle est traversée par une colline sur laquelle il y a deux pics remarquables et boisés;

ses côtés N. E. et Sud sont escarpés et bordés de récifs qui ne s'écartent pas beaucoup de terre.

Eau, bois. — Sur le côté Sud de l'île Pinos il y a un petit ruisseau de bonne eau qui descend d'une gorge et se répand dans un petit bassin qui est au fond de la passe; mais ce dernier est si près du rivage que, quand la mer est un peu plus haute qu'à l'ordinaire, elle emporte la digue de sable et entre dans le bassin. On peut couper de très-bon bois à brûler dans l'Est de l'aiguade, mais il faut avoir grand soin de ne pas toucher aux mancenilliers, qui abondent et qui contiennent un poison dangereux.

Mouillage. — On peut mouiller devant les deux extrémités Est et Ouest de l'île Pinos, mais le premier mouillage est exposé aux vents de l'Est au N. E. et le second à ceux du Nord au N. O. On y roule beaucoup, surtout au mouillage de l'Est. On mouille à l'extrémité Est par 16 mètres d'eau, relevant l'extrémité Sud de l'île au N. N. O. $\frac{1}{2}$ N., mais les petits navires peuvent s'approcher de manière à l'amener au N. N. E. $\frac{1}{4}$ E. Cette pointe est tellement accore qu'un petit navire pourrait s'abattre en carène dessus.

Le mouillage de l'Ouest est de beaucoup le meilleur, étant en partie abrité de la brise et de la mer du large; mais tous les deux ne doivent être utilisés que dans un cas forcé.

Rivière Navagandi ou Mona. — A 3 ou 4 milles dans l'O. N. O. de l'île Pinos on trouve l'entrée de la petite rivière Navagandi, nommée Mona par les indigènes. L'eau y est excellente, mais on ne peut y aller que par des coupures étroites et tortueuses dans les récifs, et les brisants sont tellement forts qu'il est très-difficile et dangereux pour une embarcation d'y pénétrer. L'entrée de la lagune Navagandi est par le travers de l'extrémité Ouest de l'île Pinos, mais elle est fermée par les récifs qui bordent toute la côte.

Il y a quelques cases sur un épi de sable qui est au côté Est, et en remontant la rivière à 6 ou 7 milles à l'intérieur on trouve un établissement où l'on peut se procurer des légumes et de la volaille.

Archipel des Mulatas. — L'île Pájaros est à 2 milles dans le N. q. N. O. de l'île Pinos; elle est basse, couverte de broussailles et environnée de récifs près desquels on a 13 et 15 mètres d'eau, fond de roches. C'est à cette île que commence le vaste archipel des Mulatas, composé de cayes, de hauts-fonds et de récifs, qui, contournant la côte vers le N. O. et l'O. N. O. jusqu'à une grande distance de terre, se termine à la pointe San Blas, à près de 80 milles de distance.

Les cayes sont en général basses, plates, de sable, très-boisées; elles sont par groupes, et il y a entre les groupes des chenaux navigables qui conduisent à des mouillages sûrs en dedans des îles et tout

le long de la côte. Quelques cayes ont des sources de bonne eau, des endroits convenables pour débarquer et même pour abattre en carène, et on trouve alentour beaucoup de poissons et des tortues, ces dernières en mai et juin.

Il y a sur le continent de nombreuses baies de sable, avec de petits ruisseaux; mais le récif qui les borde en rend l'accès très-difficile.

L'intérieur des terres est élevé, montagneux, et on y voit plusieurs pics remarquables, dont les principaux sont les pics de Navagandi, Putrigandi, Playon, Chico, Conception, Alicates et Casti, qui peuvent servir de points de reconnaissance.

Les principaux chenaux sont ceux de Pinos, Mosquitos, Cuiti, Zambogandi, Punta Brava, Cocos, Rio de Monos, Ratones, Playon Grande, Puyadas, Arévalo, Mangles, Moron, Caobos, Holandés, Chichimé et San Blas, dans lesquels la navigation est plus ou moins facile.

Quand on veut passer en dehors des Mulatas, en admettant qu'on soit à 3 milles au Nord de l'île Pájaros, on doit courir 25 milles au N. O. $\frac{1}{2}$ N. ou un peu plus au Nord, puis 39 milles au N. 65° O., ce qui conduit à 4 ou 5 milles dans le Nord du groupe Holandés. Il faut bien veiller la sonde, car, comme nous l'avons dit, on pense qu'il y a en dehors de ces cayes quelques bancs, de la nature de ceux qui sont autour des îles Sasardi, et qui pourraient être dangereux avec les grandes brises.

Cayes Holandés. — Ce groupe a environ 7 milles d'étendue Est et Ouest; son extrémité Est est à 18 milles dans l'E. q. N. E. de la pointe San Blas. Le côté Nord du récif qui entoure ces cayes est à 8 ou 10 milles de la côte, et les cayes elles-mêmes sont séparées de celles qui en sont les plus voisines par un chenal sain de 3 milles de largeur, nommé chenal Caobos.

GOLFE DE SAN BLAS. — La pointe San Blas, qui forme l'extrémité N. E. du golfe de ce nom, est basse et entourée par un récif qui s'en écarte à 1 mille $\frac{3}{4}$; il y a sur celui-ci plusieurs cayes, dont la plus à l'Est se nomme caye Francés. De la pointe San Blas à la pointe Mandinga, qui est au Sud, le golfe a 6 milles de largeur, et la même profondeur à peu près dans l'Ouest de cette ligne; alentour la côte est basse et bordée de palétuviers. Dans le S. O. et dans l'Ouest de la caye Francés il y a 12 autres îlots, sur quelques-uns desquels sont de petites pêcheries; plus à l'Est, de nombreuses îles et bancs faisant partie de l'archipel des Mulatas forment différents chenaux.

Le **chenal de Chichimé**, le plus au N. O. de ceux qui conduisent dans le golfe, a 3 milles de largeur; il est limité à l'Ouest par les cayes de la pointe San Blas, à l'Est par les récifs qui bordent

les cayes Chichimé, et au Sud par ceux qui entourent les cayes Lemon.

Le **chenal de San Blas** est borné au N. O. par les cayes San Blas et au S. E. par les cayes Lemon; il a 1 mille $\frac{3}{4}$ de largeur. Ces deux chenaux sont à la suite l'un de l'autre et sont les meilleurs pour entrer dans le golfe de San Blas.

Le **chenal Holandés** a 2 milles $\frac{3}{4}$ de longueur et 26 mètres de fond, sable. Son entrée est bornée à l'Est par l'extrémité Ouest des récifs qui s'écartent des cayes Holandés, lesquels brisent avec force, et au S. O. par la caye Icacos, qui découvre et qui est couverte d'icacos (pruniers des Antilles) élevés.

A un peu plus de 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'O. N. O. des cayes Holandés il y a un banc de roches, recouvert de 11 mètres d'eau, qui a $\frac{1}{4}$ mille de longueur Nord et Sud, qui brise même avec peu de houle, et qu'on doit laisser à l'Ouest en entrant.

Le **chenal de Caobos**, qu'indique M. Philippe de Kerhallet, est limité au Nord et à l'Ouest par les cayes Holandés et au Sud par les cayes Cocos, Coco Vandera et Coco Abanzado. Il court presque Est et Ouest; à son entrée Est il a une largeur de 3 milles à 3 milles $\frac{1}{2}$; il y a en général 25 mètres de fond, presque partout sable ou vase, à l'exception de quelques plateaux de roche recouverts de 9 ou 11 mètres d'eau. L'un d'eux est à peu près sur le méridien de la plus S. E. des cayes Holandés, à 1 mille de ces cayes, et il est recouvert de 9 mètres d'eau: c'est le seul danger que marquent les cartes dans ce canal.

Instructions. — Pour donner dans le golfe de San Blas par le chenal de Chichimé, lorsqu'on a ouvert l'entrée du canal et qu'on est rendu sur le méridien du second îlot (en comptant de l'Ouest) des cayes Lemon, il faut gouverner dessus au S. 3° O. jusqu'à ce qu'on soit à peu près par le travers de la caye Francés (la plus Est des cayes de San Blas); de là on gouverne à peu près au S. O. $\frac{1}{2}$ O., au milieu du chenal de San Blas, entre les récifs qui s'écartent de la caye Francés et ceux de la caye Gallo, la plus à l'Ouest des cayes Lemon. Quand on est en dedans de la dernière on peut, selon sa convenance, faire route pour aller mouiller au côté Nord du golfe, ou dans la baie Inglesa, à la partie S. O. du cap, ou dans la baie Mandinga, à la partie Sud du golfe, qui est bien abritée, et où peuvent aller des navires de toutes grandeurs.

Les cayes qui sont au Nord de la pointe Mandinga serviront de guides pour aller à la baie Mandinga. Cabras, la plus en dehors, est à 1 mille de la pointe, et à la même distance dans le N. q. N. O. de Cabras il y a une petite caye de sable à laquelle il faut donner du tour. A un peu plus de 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'O. N. O. de l'îlot Cabras il y a

en outre un banc recouvert de 0^m 9 et 1^m 4 d'eau. Le passage, pour aller au mouillage, est entre ce banc et la caye de sable dont nous venons de parler. La pointe Mandinga est basse et on trouve à l'Ouest la petite rivière de ce nom.

Si on prend le chenal Holandés, son côté Est est bien indiqué par les bords des récifs qui entourent les plus à l'Ouest des cayes Holandés, et on doit passer entre elles et le banc de 11 mètres qui en est à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'O. N. O. et qui brise généralement. On gouverne ensuite sur l'extrémité Est du récif Icacos, auquel on donne du tour, et quand la caye Icacos reste au Nord, la route est à peu près l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. jusqu'aux mouillages du fond du golfe. Le chenal est sain tout du long, avec des fonds de 38 à 46 mètres, vase; il a une largeur de 2 milles $\frac{1}{2}$ à 3 milles, entre les groupes de roches, de cayes détachées et les récifs, et si on doit louvoyer il est commode et sans obstacles.

Cayes Piedras et Perro. — La partie Nord du contour de la pointe San Blas est à un peu plus de $\frac{1}{2}$ mille dans le N. O. $\frac{1}{2}$ O. de son extrémité; elle est basse et couverte de palétuviers; vis-à-vis de l'espace intermédiaire gisent la petite caye Piedras et des hauts-fonds reliés à la caye Francés. A $\frac{1}{3}$ de mille dans le N. O. q. N. de la partie Nord de la pointe il y a une autre petite caye, nommée Perro, réunie également aux récifs de la caye Francés, lesquels se terminent à une île située en face d'une lagune à 1 mille $\frac{1}{4}$ plus dans l'Ouest.

Port Eseribanos. — Après la caye Perro la côte continue pendant près de 10 milles à l'Ouest jusqu'à la pointe Cocos, au côté Est de l'entrée du port Eseribanos; la côte intermédiaire est basse et forme une espèce de baie bordée par un récif. Les objets les plus proéminents sont la pointe Mogote, petite, un peu saillante, avec un monticule dessus; le Cerro Colorado, rond, escarpé, peu saillant, et Playa Colorado, également arrondi et bordé par des récifs qui s'en écartent à 1 encablure.

La pointe Cocos s'avance dans la mer et la pointe Eseribanos en est à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'O. q. S. O. Le port Eseribanos est au milieu de la baie comprise entre ces deux pointes; il s'étend à $\frac{1}{2}$ mille au Sud et il n'y a dedans que 1^m 8 à 2^m 7 d'eau; en dehors, il y a des récifs des deux côtés et l'on a de 6 à 11 mètres de fond dans le chenal qu'ils forment.

Hauts-fonds Eseribanos. — A 2 milles environ dans le N. E. $\frac{1}{2}$ E. de la pointe Eseribanos il y a deux hauts-fonds de roches situés l'un près de l'autre et avec très-peu d'eau dessus. Le plus rapproché de la côte court environ 1 mille E. N. E. et O. S. O., et il y a dessus un petit îlot; l'autre est dans l'O. N. O. environ de cet îlot et il a près de 1 mille d'étendue Est et Ouest. Tous deux sont accores, avec

5^m 5 et 7 mètres d'eau dessus et 14 à 22 mètres partout ailleurs, ainsi que dans le chenal qui les sépare de la côte.

Banc Escribanos. — A 5 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. O. q. O. des hauts-fonds Escribanos le banc du même nom s'étend de près de 2 milles dans cette direction et est recouvert de 9 à 14 mètres d'eau, roches. Dans le Nord de son bord on trouve de 29 à 57 mètres d'eau à 2 encablures de distance et son extrémité N. O. est à 8 milles dans le N. O. q. N. de la pointe Escribanos. Quand la mer est grosse, elle brise généralement dessus et l'indique bien; mais autrement il faut faire veiller de la mâtüre le changement de couleur de l'eau.

Le chenal qui est entre ce banc et les hauts-fonds Escribanos a de 14 à 31 mètres de fond, sable, gravier et roches.

Montagnes. — La chaîne de montagnes qui longe la côte jusqu'à Porto Bello est suffisamment tranchée pour fournir de bons amers. Le Cerro de la Gran Loma ou Gordo, qui s'élève à 7 milles dans le S. O. $\frac{1}{2}$ S. de l'îlot Culebra, est un peu plus saillante que les autres et sert pour faire éviter le banc et les hauts-fonds Escribanos; le premier reste au N. N. E. du Cerro et la caye du dernier au N. E. q. E. Le sommet de cette montagne est grand, assez étendu, et paraît un peu plus élevé que la Cordillère dont il fait partie.

La **pointe Pescador** ou **Terrin** est à 18 ou 19 milles dans l'O. q. N. O. environ de la pointe Cocos. L'îlot Culebra, de roches, est entre cette dernière pointe et celle de Quingango, dans le Sud de l'extrémité N. O. du banc Escribanos et à 7 encablures dans le N. N. O. de la pointe Culebras. L'îlot de roches Quengo est très-près de terre, vers la pointe de ce nom. Un peu à l'Ouest on trouve une petite lagune, nommée port Escondido. La pointe Terrin est bordée par un récif qui s'écarte à 1 encablure dans le Nord et à $\frac{1}{2}$ mille dans l'Ouest et qui, se continuant vers le S. S. O., enveloppe trois îlots situés entre la pointe Terrin et la pointe N. E. du port Nombre de Dios, qui est à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le S. S. O. L'îlot Pescador est à 2 encablures dans le N. O. de la pointe Pescador; et à 9 encablures dans l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ N. de cette pointe on trouve le banc Buëy, entre lequel et les récifs de l'île on a 16 et 22 mètres de fond, sable et vase.

Baie San Cristóval. — La pointe Manzanillo, à 5 milles dans l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ O. de la pointe Pescador, est élevée et escarpée, ainsi que l'îlot Martín Pescador, qui en est à 1 mille dans l'Est. Entre ces deux pointes la côte s'enfonce vers le Sud et forme une baie d'environ 3 milles de profondeur. A 3 milles $\frac{2}{3}$ dans l'Ouest de la pointe Pescador la côte s'avance beaucoup et forme la pointe Cristóval; la petite baie de ce nom, encombrée de mauvais fonds, est au S. O. de cette pointe et au fond de la grande baie. A 2 encablures environ dans le

N. E. de la pointe Cristóval gît l'îlot Juan del Pozo, entouré de roches, et le banc Vibora est à peu près à $\frac{1}{2}$ mille dans le S. E. de cet îlot. Entre ce banc et Juan del Pozo, ainsi qu'entre ce dernier et la pointe, il y a 16, 18 et 23 mètres de fond, sable grossier et gravier, et entre le banc Vibora et le banc Buey, déjà cité, vis-à-vis de la pointe Pescador, à peu près les mêmes fonds, sable et argile.

Des récifs partent du fond de la baie San Cristóval et s'étendent à près de 1 mille vers la pointe Cristóval, rendant toute cette partie dangereuse avec les grands vents. La côte comprise entre les pointes Cristóval et Manzanillo est élevée et escarpée.

Sur le côté Est de l'anse San Cristóval, à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le S. S. O. de la pointe Pescador, on trouve le port Nombre de Dios; il y a des fonds de 6, 7 et 9 mètres dans la passe, mais les pointes de l'entrée, ainsi que la plus grande partie de l'intérieur du port, sont bordées de récifs.

Attention. — Vu le grand nombre de dangers dont on vient de parler, il est évident qu'on ne peut naviguer dans cet enfoncement qu'avec les plus grandes précautions, et qu'il faut éviter avec soin toute sa partie Ouest, ou sous le vent.

Montagnes. — Parmi les montagnes qui sont sur cette côte, deux sont particulièrement remarquables, le Saxino et le Nombre de Dios: la première est élevée et se termine par deux pics rapprochés l'un de l'autre; le plus à l'Est gît à environ 7 milles dans le S. S. E. de la pointe Pescador; la seconde se termine par un seul pic, qui est à environ 8 milles dans le S. q. S. O. de la même pointe et qui sert d'amer pour le port Nombre de Dios, placé sur son méridien.

La **POINTE MANZANILLO**, extrémité Nord de la côte de Panama, est une projection élevée et escarpée, avec deux monticules qui ressemblent à une selle. Près de cette pointe il y a plusieurs îlots et un haut-fond. Martin Pescador, le plus en dehors des îlots, a environ 1 encablure d'étendue Nord et Sud et gît à près de 1 mille dans l'Est de la pointe. A environ 4 encablures dans le S. S. O. de cet îlot et à $\frac{3}{4}$ de mille de la pointe gît l'île Manzanillo, la plus grande de toutes; devant le côté Nord de cette île il y a trois farallons, ou îlots de roche, dont le plus écarté est à 1 bonne encablure. Au S. S. O. $\frac{1}{2}$ O. de la même île se dressent trois autres petits îlots entourés de récifs qui s'étendent N. E. et S. O.; enfin il y en a un autre petit à environ 1 encablure $\frac{1}{2}$ dans l'Est. Tous ces îlots sont élevés et escarpés; entre ceux de Manzanillo et Martin Pescador on a de 18 à 26 mètres de fond.

Le **banc Manzanillo** est à 4 encablures dans le N. O. de la pointe de ce nom, avec très-peu d'eau dessus et 9 et 11 mètres à le toucher; il y a 24 mètres de fond entre lui et la pointe.

En 1829, le navire de S. M. B. *Harpy*, relevant la pointe Manzanillo dans le S. O. $\frac{1}{2}$ O. et l'île Tambor à environ 4 milles à l'Ouest, avait 11 mètres d'eau, fond de roches, augmentant à 37 mètres dans le N. O. En 1821, le navire de S. M. B. *Tribune* a touché sur une roche couverte de 5 mètres d'eau avec 13 à 14 mètres auprès; il relevait l'île Bastimentos à 2 ou 3 milles au S. O. q. O. et l'île de Morros au S. E. $\frac{1}{2}$ S.

L'île **Tambor** est à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'O. N. O. de la pointe Manzanillo. Elle est élevée, ronde, escarpée et reliée par un récif de 2 encablures de longueur avec la partie la plus Nord de l'île Bastimentos.

L'île **Bastimentos** ou **Venados** a près de 1 mille de longueur N. E. et S. O.; elle forme avec le continent le chenal N. E. du port Bastimentos, qui a environ 1 encablure $\frac{1}{2}$ de largeur entre les récifs et des fonds de 9 et 10 mètres, sable. Cette île est malsaine à ses côtés S. E., Sud et S. O.; ce dernier côté forme avec l'îlot Cabret, qui en est un peu au Sud de l'Ouest, le chenal du N. O., qui a 3 encablures de largeur entre les récifs, dans sa partie la plus resserrée, avec des fonds de 6^m 4 à 16 mètres, vase.

Le **port Bastimentos** a peu d'importance, bien qu'on y trouve des fonds de 6^m 4 à 13 mètres. Toutes ses côtes sont bordées de récifs; le mouillage ordinaire est dans le S. O., le Sud et le S. E. de la pointe Sud ou sablonneuse de l'île Bastimentos.

Port Garrote. — A 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. O. $\frac{1}{2}$ O. de la partie la plus élevée de l'île Tambor est l'entrée du port Garrote, formée au Sud par le continent, à l'Est par l'île Grande Garrote et à l'Ouest par l'île Pelado, avec d'autres îlots qui s'étendent dans l'Ouest pendant 1 mille $\frac{1}{2}$ jusqu'à l'entrée des Boquerones. Elle a à peine 3 encablures de largeur entre les récifs qui sont à l'Ouest de l'île Grande Garrote et l'île Pelado; elle court d'abord au Sud, puis au S. E., avec des fonds de 22 à 33 mètres, vase, qui diminuent à 12 mètres dans l'intérieur, où l'on est à l'abri du vent et de la mer du N. E.

Montagnes. — La montagne de Garrote est entre le port de ce nom et celui de Bastimentos; elle est de hauteur moyenne, et son sommet se termine par un pic situé à environ $\frac{3}{4}$ de mille de la côte. La montagne élevée de Capiro ou Capira, presque toujours couverte de nuages, est à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. q. S. E. de la baie Garrote; elle est presque Est et Ouest avec la ville de San Felipe ou Porto Bello.

La sierra ou chaîne de Llorona, qui est à peu de distance dans le Sud du mont Capiro, court presque Est et Ouest; la partie Est de son sommet semble coupée verticalement et forme un pic nommé la Campana (la Cloche); du pic la chaîne s'abaisse graduellement à l'Ouest

Banc douteux dans le N. E. d'Aspinwall.

N° 190, 1879. — M. Joucla, ancien capitaine de frégate, commandant actuellement le paquebot de la Compagnie transatlantique le *Saint-Laurent*, rapporte qu'en faisant le 28 janvier dernier, à 10 milles de la côte comprise entre la pointe San-Blas et la pointe Manzanilla, avec le cap au S. 80° O. et après avoir reconnu le placer *Escribanos* était passé à 3 milles dans le Nord, le paquebot a ressenti deux chocs à son bâbord, à environ 2 minutes d'intervalle.

Il attribue ces chocs au frôlement du navire contre un banc de madrépores. Au moment du second choc, on a eu les relèvements suivants :

L'îlot Quengo, au S. 5° E.;

L'île Tambar, au S. 70° O.

Ce qui placerait ce danger à environ 17 milles dans le N. 76° E. du Farallon Sucio. Aucune sonde n'est indiquée dans le rapport.

Relèvements vrais. Variation : 6° N. E. en 1879.

Voir cartes n°s 351, 2135 ; instruction n° 564, page 235.

jusqu'àuprès du pic de Guanche. La Llorona est la plus haute chaîne de montagnes de cette partie de la côte; son sommet atteint une élévation de 914 mètres, et son aspect empêche qu'on la confonde avec aucune autre. De temps clair on peut la voir de 45 milles de distance; mais dans la saison des grandes brises elle est généralement couverte de vapeurs; dans la saison des vendavales et des vents variables, elle est souvent visible entre 8 et 9 heures du matin et entre 4 et 5 heures de l'après-midi; mais le reste du jour elle est couverte de nuages.

Le **banc Lavadera** est à près de $\frac{3}{4}$ de mille au N. $\frac{1}{2}$ E. de l'extrémité Nord de l'île Pelado et à 1 mille dans l'O. $\frac{1}{2}$ N. de l'îlot Cabra, situé à l'entrée du port Bastimentos; il est accore, de roches, recouvert de très-peu d'eau, et il y a de 14 à 16 mètres de fond près d'un rocher sur lequel la mer brise. On a de 26 à 31 mètres de fond, vase, dans les chenaux qui le séparent des îlots Cabra et Pelado.

Les Boquerones. — La pointe Boquerones, élevée, saillante et escarpée, est à 3 milles $\frac{3}{4}$ dans l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S. de l'île Tambor; à environ 1 mille dans le Sud de cette pointe on voit le mont Cacique, qui se termine par un pic de hauteur moyenne. Dans l'E. N. E. $\frac{1}{4}$ E. de la pointe, cinq petits îlots nommés les Boquerones occupent un espace d'environ 3 encablures d'étendue, et sont les derniers des cayes et des récifs qui s'étendent dans l'Ouest de Pelado.

Le **Farallon Sucio** est le plus à l'Ouest d'un groupe de cinq petits rochers déchiquetés qui occupent une étendue de $\frac{1}{4}$ de mille Est et Ouest. Il semble accore, mais un récif s'écarte à 1 encablure $\frac{1}{2}$ dans le S. E. et l'E. S. E. du rocher le plus à l'Est. L'îlot le plus au Nord est à près de 4 milles dans l'Ouest de l'île Tambor, et dans l'espace qui les sépare on a des fonds de 29 à 55 mètres, argile et sable; 29, 38, 40 et 46 mètres entre l'îlot du Nord, les îlots qui sont devant la côte et le banc Lavadera. Le Farallon Sucio est à environ 3 milles $\frac{1}{4}$ dans le N. 35° E. de l'extrémité Nord des îles Duarte et à près de 2 milles dans le N. O. q. N. de la pointe Boquerones. La montagne Cacique peut servir d'amer pour ce danger.

Îlots Duarte. — L'extrémité Nord de ces îlots est à 3 milles dans l'O. S. O. de la pointe Boquerones; il y en a quatre s'étendant $\frac{3}{4}$ de mille N. N. O. et S. S. E. Un récif s'écarte à environ 1 encablure dans le Nord et le N. O. de l'îlot le plus Nord; une roche et quelques récifs sont à la pointe Nord de l'îlot le plus Sud et une roche est près de la partie Sud des îlots intermédiaires. L'îlot le plus Sud est séparé de la pointe Duarte, qui en est au Sud et sur la terre ferme, par un chenal d'un peu plus de 2 encablures de largeur, et de la pointe Sabanilla, qui est dans l'E. q. N. E. de sa pointe Sud, par un chenal d'un

peu plus de $\frac{2}{3}$ de mille. On trouve dans ces deux chenaux depuis 5 et 6 mètres, tout près de l'îlot, jusqu'à 27 mètres vers le continent.

La **côte** comprise entre la pointe Boquerones et la pointe Drake ou Porto Bello est élevée et escarpée; la pointe la plus saillante est celle de José Pobre, garnie de roches et de récifs, ainsi que la pointe Sabanilla, située à 1 mille $\frac{1}{3}$ dans le S. O. q. O. de la précédente.

La **pointe Drake** ou **Porto Bello**, pointe N. O. de l'entrée du port de ce nom, est à 2 grands milles dans le S. S. O. de la partie Nord des îlots Duarte. Parmi les enfoncements de la côte, qui est élevée et escarpée, il y a le petit port de Léon, de peu d'importance; sa pointe Ouest serait la pointe Mantilla et son entrée est presque fermée par des récifs et par un petit rocher ou farallon.

Roche. — A mi-chemin entre les îles Duarte et la pointe Porto Bello et à 3 encablures $\frac{1}{2}$ de la côte gît un rocher qui brise toujours; on est près de ce danger quand la pointe José Pobre s'ouvre juste de la pointe Sabanilla au N. E. q. E. La carte indique un pâté recouvert de 6 mètres d'eau dans les fonds de 15 à 16 mètres qui joignent la pointe Porto Bello à celle de la Mantilla, à un peu plus de 1 encablure de la roche Wilson.

CHAPITRE VI.

COTES DE PANAMA, DE VERAGUA ET DE CHIRIQUI, DE PORTO BELLO À LA RIVIÈRE CHANGUENÉ.

VARIATION EN 1876 : 5° 55' à 6° 45' N. E.

(Elle diminue annuellement de 1' environ.)

PORTO VELO ou **PORTO BELLO** a été découvert par Christophe Colomb en 1502; c'est un des meilleurs ports qu'on trouve dans l'Ouest de Carthagène. Des vaisseaux pourraient y mouiller en toute sécurité et s'y abattre en carène au besoin. C'est à cause de ces avantages et de sa position près de la partie la plus étroite de l'isthme de Panama qu'il a été colonisé anciennement et puissamment fortifié par les Espagnols : aussi devint-il bientôt un port de commerce d'une importance considérable. Mais c'est un des endroits les plus malsains de la côte, parce qu'il est entouré au Nord et au Sud de montagnes de 180 à 390 mètres d'élévation qui empêchent les vents réguliers d'y pénétrer et par des marais du côté de l'Est; les forts, ainsi que les établissements du Gouvernement, sont presque en ruines; le commerce s'est entièrement transporté à Aspinwall, et en 1853 la ville de Porto Bello ne comptait plus que 1,434 habitants ⁽¹⁾.

Le côté Nord du port est formé par une presqu'île, ou mieux par une île étroite, irrégulière, de près de 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur Est et Ouest, d'une hauteur moyenne et escarpée. Le côté Sud est limité par la base des montagnes élevées qui atteignent, non loin du bord de la mer, une hauteur de 396 mètres et qui sont presque toujours couvertes de nuages. Dans cette partie la côte est bordée par un récif de corail qui s'en écarte à 1 ou 2 encablures, et il y a des fonds irréguliers à quelque distance en dehors.

La ville de Porto Bello ou San Felipe, bâtie sur la plage, dans l'angle S. E. du port, est protégée par le fort San Gerónimo. Le commerce y est peu important; quelques bâtiments seulement y viennent en août et septembre. A 1 encablure environ dans le N. N. O. du môle qui part du fort il y a un petit banc de sable recouvert de 1^m.8 d'eau. Sur la

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 2489 : Plan de Porto Bello.

côte Nord, en face de la ville, on voit les ruines du château de San Fernando; celui de San Antonio est dans l'Ouest de la ville.

Devant la pointe Cocal, pointe S. O. du port, il y a trois petits îlots, dont le plus grand et le plus en dehors, nommé San Buenaventura, est à 3 encablures dans le S. O. de la pointe. Des mauvais fonds s'écartent à peu près à 3 encablures dans l'Ouest et dans le Nord de ces îlots. Le banc Farnesio, recouvert de 7 mètres d'eau, est à 3 encablures dans le Nord de la pointe N. O. de San Buenaventura et dans le N. O. $\frac{1}{2}$ O. de la pointe Cocal. La ligne des mauvais fonds passe à 1 encablure en dehors de ce banc, puis elle se rapproche de terre et cesse aux environs du fort Santiago.

Au fond du port, un banc de sable s'avance à peu près à 2 encablures $\frac{1}{2}$ des palétuviers, laissant à son extrémité Nord un chenal qui conduit à l'anse du Carénage, située à l'angle N. E. du port, entre l'île qui forme le côté Nord du port et le continent et où l'on a des fonds de 5^m 5 et 7^m 3. Dans l'Est, les terres sont basses et marécageuses.

L'entrée du port, entre la pointe Porto Bello et l'île San Buenaventura, a 1 mille $\frac{1}{4}$ de largeur; mais un peu en dedans, entre la pointe Château de Fer ou Todo Hierro et la côte Sud, elle n'a plus que $\frac{1}{2}$ mille, largeur qui continue pendant 1 mille jusqu'au fond du port; son côté Nord est sain, mais son côté Sud est, comme on l'a dit déjà, bordé d'un récif; les sondes diminuent graduellement de 31 à 13 mètres, près du bord du banc de sable.

L'île Verte ou Drake est à 1 encablure $\frac{1}{2}$ dans le S. O. de la pointe Porto Bello; elle a un peu plus de $\frac{1}{2}$ encablure Est et Ouest et vers son milieu une coupure qui, d'une certaine distance, la fait paraître partagée en deux. Elle est saine tout alentour, mais il est dangereux de passer entre elle et la côte.

Le banc Salmedina, à $\frac{1}{4}$ de mille dans l'Ouest de l'île Verte, est un pâtre de roches d'environ $\frac{1}{2}$ encablure d'étendue, et qui, en certains endroits, découvre de 0^m 6 à mer basse. La mer brise toujours dessus; il y a 11 mètres d'eau alentour et de 29 à 38 mètres d'eau, fond d'argile, entre lui et l'île Verte.

Eau. — De nombreux ruisseaux descendent des ravins qui sont aux deux côtés du port, mais la meilleure aiguade est sur le côté Nord, dans l'Ouest du château de San Fernando. Un navire peut accoster en cet endroit et faire 5 tonneaux à l'heure; mais il faut visiter les conduits qui amènent l'eau au rivage, parce qu'ils sont parfois obstrués par des anguilles qui entrent dedans.

Instructions. — Généralement, ou le vent est contraire pour entrer à Porto Bello, ou il est faible et variable, suivant les saisons; on sera donc probablement forcé de louvoyer ou de se toner. Quand

on vient du Nord, il faut passer à $\frac{1}{2}$ mille environ dans l'Ouest des îles Duarte, puis gouverner à passer à 4 encablure de distance, ou moins si la brise est faite, de l'île Verte, afin d'éviter le banc Salmedina, bien qu'il soit accore. Comme on l'a dit, les petits bâtiments seuls peuvent passer entre l'île Verte et la côte. Quand on a dépassé l'île, il faut serrer le vent et la côte Nord, et dans la saison des brises on atteindra ainsi le milieu du port. Quand on a dépassé la pointe Todo Hierro, si on court la bordée du Sud, on évite le banc de la côte Sud en ne masquant aucune partie de la ville par la terre qui est à l'Ouest. On mouille suivant sa convenance, car il n'y a pas d'autres dangers que ceux dont nous avons parlé. On est bien en se mettant dans le Nord du fort Santiago, par 17 à 18 mètres de fond, sable et vase. Les petits navires peuvent venir plus en dedans.

Si on vient de l'Ouest, il faut se tenir à 3 milles au moins de distance de terre, et, si c'est de nuit, bien veiller la sonde, car entre Chagres et Porto Bello le banc de sondes s'étend à 8 ou 10 milles au large. Lorsqu'on vient de l'Ouest on reconnaît l'entrée à deux arbres situés sur le sommet d'une colline qui est au côté Sud et au mât de signaux placé sur un morne au côté Nord du port; si ces marques avaient disparu, la coupée que forme le port de ce côté est suffisamment remarquable. Quand on court vers les îles San Buenaventura, il ne faut pas ouvrir l'île Verte dans l'Ouest de la pointe Porto Bello ou l'amener au Nord du N. N. E. $\frac{1}{2}$ E., et quand on court vers le banc Farnesio en venant du Nord, il faut tenir l'extrémité la plus Nord des lignes du fort San Gerónimo bien ouverte de la terre.

Vents et courants. — De mai à novembre il règne dans le port de Porto Bello de petites brises de S. O. et d'Ouest, avec des grandes pluies, mais vers le matin il y a une faible brise de N. E.; il faut donc sortir du port au point du jour, en se faisant remorquer par des embarcations. On doit aussi faire attention que le courant portant au N. E. est fort près et devant l'entrée de Porto Bello; et dans la saison des pluies, il a une vitesse de 1 nœud $\frac{1}{2}$ à 3 nœuds, portant droit sur le Farallon Sucio.

Côte. — A $\frac{1}{2}$ mille environ au Sud de la pointe Cocal on trouve l'anse Buenaventura, tellement encombrée de récifs qu'elle ne peut guère être utilisée; ensuite la côte court 4 milles $\frac{1}{2}$ au S. O. $\frac{1}{3}$ O. jusqu'à la pointe Gorda, près de laquelle se termine la haute terre de Llorona. La montagne de Guanche est à 3 milles $\frac{3}{4}$ dans l'E. q. N. E. de cette pointe et la rivière Guanche se jette à la mer entre cette pointe et l'anse Buenaventura. Cette partie de la côte est élevée et couverte de collines.

De la pointe Gorda à l'embouchure de la rivière Grande il y a 5 milles $\frac{1}{2}$ au S. O. q. O.; la terre s'abaisse graduellement, et dans

L'Ouest de la rivière elle devient très-basse et est couverte de palétuviers. Près et à l'Ouest de l'entrée de la rivière Grande il y a quelques cayes, appelées Naranjos, couvertes d'arbres et entourées de récifs, à l'Ouest desquels on peut mouiller par 8 à 13 mètres de fond, sable. Le fronton ou saillie de Longarremos est à 4 milles $\frac{3}{4}$ dans l'O. S. O. des cayes; il est également couvert de palétuviers peu élevés et bordé de récifs qui s'écartent à 1 ou 2 encablures et près desquels on trouve 26 mètres, fond d'argile ⁽¹⁾.

Entre les cayes et la pointe, la côte de palétuviers est très-irrégulière et forme deux anses nommées Minas : celle de l'Est s'étend 3 milles environ dans le S. S. E., avec une largeur variable; celle de l'Ouest s'enfonce environ 1 mille au Sud; elle est beaucoup plus étroite que la précédente et les bords des deux sont entourés de récifs de corail.

Banc Manzanillo. — Le fronton de Longarremos s'étend à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O., jusqu'au cap Gala Remos, qui est bas et couvert d'arbres et dont le récif s'écarte à environ 2 encablures dans l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ O.; puis la côte descend vers le Sud et forme deux petits enfoncements : dans le premier débouche le chenal de Naranjo; une large pointe, terminée par des récifs, le sépare du second, où se trouve l'île Margarita, séparée du continent par un canal très-étroit. La partie Ouest est garnie de récifs qui s'en écartent à environ 1 encablure, et dans l'enfoncement formé par sa partie S. O. et par la pointe *Coco Solo* on peut mouiller par 7 à 9 mètres d'eau. La pointe *Coco Solo* est également débordée par un récif et il y a un banc à environ $\frac{1}{2}$ encablure de terre dans le Nord de la pointe.

La **baie Manzanillo**, entre cette pointe et l'île Manzanillo, a environ 1 mille $\frac{2}{3}$ de profondeur et $\frac{3}{4}$ de mille de largeur à l'entrée. On peut y mouiller par 9 mètres de fond, sable et argile, à environ $\frac{1}{4}$ de mille de la côte Est, en tenant l'extrémité Ouest de l'île Margarita juste ouverte dans l'Ouest de la pointe *Coco Solo*, au N. $\frac{1}{2}$ O. Les petits navires peuvent aller plus en dedans, par 6 mètres de fond, en ayant soin de donner du tour aux pointes de l'île Manzanillo, que des récifs débordent de 2 encablures. Cette baie n'a aucune importance au point de vue commercial.

L'**ÎLE MANZANILLO** est de corail, très-basse, a environ 11 encablures de longueur Nord et Sud sur 7 encablures de largeur Est et Ouest, et est en grande partie couverte de palétuviers. Elle est séparée du continent par la Boca Chica, chenal étroit qui ne convient qu'à des embarcations. La côte voisine est également très-basse, maréca-

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1238 : Port de Naos.

geuse et couverte d'épaisses forêts. Sur sa côte Ouest s'élève la ville de Colon ou Aspinwall, de création récente, reliée à Panama par le chemin de fer qui traverse l'isthme et passe près de la ville de Cruces⁽¹⁾. Six jetées ou appontements ont été construites devant la ville, au côté Ouest de l'île : la jetée extérieure, ou du Nord, est en bois et en ruines ; les autres, en très-bon état, sont sur pilotis en fer, à vis, recouvertes en tôle cannelée et munies de tous les appareils nécessaires pour charger et décharger les navires. Leur longueur varie de 183 à 244 mètres et la profondeur à leur extrémité, à $\frac{1}{2}$ longueur de navire, est de 8 à 9 mètres.

La gare est en arrière des jetées ; un dépôt de charbon de terre est auprès ; la voie ferrée, qui vient jusqu'aux appontements, traverse ensuite deux grandes mares, et sur la chaussée qui passe entre les deux on a élevé la statue colossale en bronze de Christophe Colomb protégeant une Indienne inclinée. Les maisons du bourg, qui sont autour des mares, sont généralement en bois et recouvertes de tôle cannelée. Les habitants, presque tous de couleur, sont à peine 1,200, et tout l'endroit a un aspect pauvre et primitif. Plus à gauche, sur la plage N. O. de l'île et décrivant une large courbe, se trouvent les maisons des employés de la compagnie, peintes en blanc et entourées de cocotiers, un lazaret, une caserne pour les ouvriers, quelques maisons de hauts fonctionnaires et les ateliers. Ces derniers doivent fournir à tout ce dont la compagnie a besoin, à part les locomotives, qui viennent des États-Unis. Par suite de cette possibilité de tout faire et de sa situation, unique sur la côte, Colon a une certaine importance maritime.

PHARE ET BOUÉES. — Sur la pointe N. O. de l'île Manzanillo, au commencement de la rangée de maisons blanches, on a construit une charpente en fer, peinte en blanc, haute de 18^m 2 au-dessus du sol. Elle porte un feu fixe blanc, élevé de 19^m 7 au-dessus du niveau de la haute mer et visible de temps clair de 10 à 12 milles. Elle est à près de 3 milles dans le S. O. $\frac{1}{4}$ S. du fronton de Longarremos.

Un récif de corail borde la partie Nord de l'île et s'écarte à environ 1 encablure de terre en face du phare. On a placé à son accore, par 11 mètres de fond, une grande bouée en fer, peinte en rouge, avec une girouette carrée et une petite grue à laquelle on suspend la nuit une lanterne élevée de 1^m 8 à 2^m 4 au-dessus de l'eau et dont la lumière,

⁽¹⁾ Le chemin de fer a été établi en 1854 ; le siège de la compagnie à laquelle il appartient est à New-York. Le privilège de l'exploitation lui coûte 250,000 piastres par an, dont 225,000 reviennent au Gouvernement de la Co-

lombie et 25,000 à l'État de Panama. La durée du contrat conclu entre les parties est de 94 ans. La traversée de l'isthme se fait en 3 heures, la distance entre les deux océans n'étant que de 45 milles ; le prix du trajet est de 125 francs.

que l'on peut voir de 1 mille $\frac{1}{3}$, sert à guider vers les jetées. Il y a en outre entre le phare et le wharf du chemin de fer plusieurs bouées mouillées en dehors des jetées et sur lesquelles les navires peuvent se touer, en entrant ou en sortant; mais il est défendu de s'amarrer sur les bouées extérieures, sauf les paquebots, qui ont un poste déterminé à l'avance. On mouille ordinairement en dehors de la ligne des bouées, où le capitaine du port vient prendre le navire pour l'amarrer à son poste. Celui-ci vient à bord quand on hisse le pavillon de pilote et mouille le navire pour la somme de 10 dollars.

La **BAIE NAOS** ou **COLON** ⁽¹⁾ a son entrée comprise entre la pointe N. O. de l'île Manzanillo et la pointe Toro, qui est à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. q. N. O.; elle a 3 milles $\frac{1}{2}$ de profondeur Nord et Sud et de 1 mille $\frac{1}{2}$ à 3 milles de largeur à l'extrémité, dans la partie Ouest de laquelle est le port de Limon. Le fond, qui est de 10 à 11 mètres à l'entrée, diminue à 9 mètres au milieu et dans toute la partie Ouest et à 5^m 3 à 1 mille du fond de la baie; plus au Sud il diminue graduellement jusqu'à la plage. Les derniers levés de cette baie, faits en 1862, montrent que les fonds ont diminué d'environ 0^m 9 depuis 1840.

La pointe Toro, pointe Ouest de la baie, est une presqu'île boisée d'environ 2 milles $\frac{1}{2}$ de largeur, 122 mètres d'élévation, et diffère par suite complètement d'aspect avec la côte basse et bordée de palétuviers qui en est à l'Est, ce qui permet de distinguer la baie d'une grande distance. Un banc de corail avec peu d'eau dessus et généralement indiqué par de forts brisants s'écarte à $\frac{3}{4}$ de mille dans le N. E. q. N. de la pointe Toro et on ne doit pas en approcher dans le Nord par des fonds moindres que 18 mètres, ou à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de distance. Ce banc s'étend aussi à $\frac{2}{3}$ de mille dans le N. E. q. E. et à plus de $\frac{1}{2}$ mille dans l'E. N. E. de la pointe. Ce sont les seuls dangers qu'on ait à craindre de ce côté de la baie; mais un pâté, couvert de 7^m 3 d'eau, gît à un peu plus de 1 encablure $\frac{1}{2}$ dans l'O. q. N. O. de l'angle N. O. de la jetée la plus au Nord du port et à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S. du phare.

On conseille, lorsqu'on entre dans cette baie, de donner un tour de $\frac{1}{2}$ mille à la pointe du phare et d'aller mouiller par 9 mètres d'eau en gouvernant au S. 29° O.; toutefois, le choix du mouillage doit dépendre de la saison dans laquelle on est. On est dans l'Est des bancs de la pointe Toro tant qu'on a la pointe Limon à l'Ouest du S. q. S. O.

Épave. — L'épave du vapeur *l'European*, qui forme un danger sérieux, gît par 9^m 5 de fond, à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le S. 80° O. du phare, à 1 mille $\frac{1}{4}$ dans le S. 66° 30' E. de la pointe Toro et dans le N. 20° 30' O.

(1). Cette baie et la ville sont appelées indistinctement baie Limon, Naos, baie

Navy, Navire ou Ship, Manzanillo, Colon et Aspinwall.

de la pointe Limon. On place une grande bouée rouge sur son arrière et on le pare en tenant la pointe Limon à l'Ouest du S. 21° O.

La pointe Limon, au côté Ouest de la partie intérieure de la baie, se projette un peu vers l'Est, et à son côté Sud on trouve le port Limon, qui peut abriter de petits bâtiments, par des fonds de 4 mètres à 5^m 5. Au côté Est de la baie, dans l'E. q. S. E. de la pointe Limon, la pointe Reef est entourée de petits fonds qui s'étendent à 4 encablures dans l'Ouest; mais en remontant vers Aspinwall la limite de ceux-ci se rapproche beaucoup de la terre.

La baie étant complètement ouverte aux vents de Nord, dans la saison où ils règnent il y entre une forte houle; mais la tenue y est excellente et un bateau à vapeur y court peu de risque en s'aidant de sa machine. Ces vents ne soufflent guère qu'en décembre et en janvier; ils sont du reste peu fréquents et il est rare qu'ils soient violents. Cependant, en octobre 1865, un violent coup de vent a traversé l'isthme de Panama et a atteint Colon, soufflant en tempête du S. O., avec une mer énorme de N. O.; bien que le vent ne soit pas venu de cette dernière direction, ce coup de vent, qui n'a duré que 6 heures, a cependant occasionné des dégâts évalués à 60,000 dollars. Dans la nuit du 18 au 19 janvier 1873, un autre coup de vent, avec pluie, a détruit en partie plusieurs jetées; 6 navires se sont perdus totalement et plusieurs autres ont eu de graves avaries.

Le **climat** de Colon est extraordinairement humide. La saison des pluies dure 8 mois, de la fin d'avril à la fin de décembre; parfois, surtout de juillet à octobre, des torrents de pluie tombent presque sans interruption pendant 6 à 7 jours. De janvier à avril, les alizés arrivent à la côte et interrompent les brises alternatives de terre et du large; il fait alors beau temps sec. Cependant, même en cette saison, il pleut fort souvent. En résumé, ce pays est malsain, les fièvres intermittentes et les fièvres pernicieuses y sont très-fréquentes. En 1872 une épidémie de cette dernière, nommée fausse fièvre jaune, a duré de 2 à 3 mois et 300 personnes sur 1,500 ont succombé. Les serpents venimeux sont communs, même à Aspinwall; les caïmans y sont d'une hardiesse surprenante et les requins abondent dans la baie.

Ressources, commerce. — Colon est relié à Panama par un télégraphe et un câble sous-marin le relie à l'Europe⁽¹⁾. Colon-Aspinwall n'est qu'une tête de voie ferrée et un port de transit; on y trouve de vastes magasins, une grande fonderie et des ateliers de réparation pour toute espèce de machines, des hôtelleries, des fournisseurs de navires, etc. C'est un port franc: la seule formalité à remplir est la présentation au capitaine du port des papiers de bord, du rôle et d'un

(1) Le prix de la dépêche de 10 mots entre Colon et l'Europe est de 1 25 francs.

manifeste de chargement ⁽¹⁾. On évalue à 20,000 le nombre des passagers qui traversent l'isthme, à 2,000,000 le nombre des colis qui arrivent à Colon par le chemin de fer de Panama, où ils sont apportés de tous les ports du Pacifique, de la Chine et du Japon par les vapeurs de deux grandes compagnies. Presque tout le commerce de Colon avec l'Amérique et l'Europe est fait par des bâtiments à vapeur appartenant à cinq compagnies ⁽²⁾. Quelques navires à voiles seulement y apportent des marchandises communes; et comme l'isthme de Panama n'a presque pas de fret d'importation, ceux-ci sont obligés de partir sur lest. Les exportations de l'isthme sont les coquilles de nacre et les perles, le caoutchouc, l'ivoire végétal, les cuirs de bœuf et de chevreuil, la salsepareille, les écailles de tortue et les bois de construction, et en transit les pierres précieuses, la soie, les chinoïseries, le café, le coton, le minerai d'argent et de cuivre, etc.; on y importe du charbon de terre, des objets manufacturés et des provisions.

On achète l'eau au prix de 2 dollars le tonneau; après les grandes pluies on peut la faire à un ruisseau qui se jette dans une petite ouverture dans les palétuviers qui sont au côté Nord de la baie Pulpit, sur la côte Ouest de la baie, la seconde après la pointe Toro. On l'amène à l'embarcation au moyen d'une pompe et d'une manche d'environ 36 mètres. On trouve du charbon des États-Unis en quantité, de la viande fraîche et salée, du pain, du beurre, de la salaison.

La culture est à peu près nulle, bien que le sol soit très-fertile, mais on élève une grande quantité de bétail. Les travailleurs se payent 1 dollar $\frac{1}{2}$ par jour. Il est défendu d'avoir de la poudre à bord. Le lest en pierre coûte de 5 à 6 dollars la tonne et le lest en sable 2 dollars à 2 dollars $\frac{1}{2}$, mais il est très-malsain. En 1870-71 il est venu à Colon 637 navires, jaugeant 629,357 tonneaux.

Marées. — La mer monte d'environ 6^m 38 dans cette baie, mais il n'y a pas de marées régulières.

BAIE DE CHAGRES. — Après la pointe Toro la côte court

⁽¹⁾ Cependant il paraît que la compagnie fait payer un droit de wharf et un droit de phare. Le premier, qui est de 1 dollar 5 cents pour un navire de 50 à 100 tonneaux, augmente à 3 dollars 75 cents pour 400 tonneaux, au delà desquels on paye 25 cents pour chaque 50 tonneaux en plus. Le second est de 1 dollar pour 100 tonneaux, de 3 dollars de 100 à 200, de 5 dollars de 200 à 300 et de 7 dollars pour 300 tonneaux et au-dessus. Le prix du transport des marchandises du navire aux magasins est très-cher, ainsi que celui des grues à vapeur.

⁽²⁾ Les compagnies de bateaux à vapeur qui font un service régulier avec Colon sont :

Anglaise, le Royal mail steam Pacific Company, venant de Southampton;

Idem, le West India and Pacific steam Company, venant de Liverpool;

Allemande, le Hamburg american packet Company, venant de Hambourg;

Française, la Compagnie générale transatlantique, venant du port de Saint-Nazaire;

Américaine, le Pacific mail steam ship Company, venant de New-York.

2 milles à l'O. S. O. jusqu'à la pointe Brujas ; elle forme dans cet espace un plateau de roche bas, coupé vers son milieu par une petite baie de sable, bordée par un récif presque hors de l'eau à mer basse et qui s'avance à peu de distance en dehors.

La pointe Brujas est un cap escarpé, de roche, boisé, et, à partir duquel s'élève la partie la plus haute de la presqu'île ci-dessus mentionnée. Au pied de la falaise, à une distance de quelques mètres seulement, gît le Mogote de Brujas, petit îlot isolé, aux flancs verticaux et couronné de broussailles ; il est assez remarquable quand il est ouvert du morne et relié à celui-ci par un récif plat, à sec de basse mer, qui s'écarte à environ 1 encablure en dehors et qui est accore. Il y a 11 mètres de fond à 2 encablures de la roche.

De la pointe Brujas au peñon ou morne qui est à l'entrée de la rivière Chagres, la côte court 3 milles en ligne droite au S. S. O. $\frac{1}{2}$ O. ; elle est de roches et accore ; cependant, presque à mi-chemin, il y a une petite anse de roches, dans laquelle un ruisseau tombe de la falaise à la mer d'une hauteur de 9 mètres à peu près : l'eau est excellente, mais la grosse houle empêche de débarquer dans son voisinage.

Il y a également une petite anse de sable, nommée Laja, sur le côté Nord du peñon de Chagres ; elle a 1 encablure de largeur et des fonds de 4^m 5 près de la plage, dans l'angle S. E. de laquelle un ruisseau se jette à la mer, à côté d'un précipice. Le côté Nord de cette anse est formé par un cap morne, escarpé, irrégulier, de 36 mètres de hauteur. Comme il est plus élevé que le peñon, il masque le château de San Lorenzo quand on vient au Nord, jusqu'au moment où on relève ce dernier au S. S. E. $\frac{1}{4}$ E. ⁽¹⁾.

RIVIÈRE CHAGRES. — Le peñon ou le promontoire plat et de roches qui limite le côté Nord de l'entrée de cette rivière a 2 encablures de longueur Est et Ouest sur 1 encablure de largeur. Il s'élève presque perpendiculairement de la mer sur ses côtés Nord, Ouest et Sud, jusqu'à une hauteur de 25 mètres à son extrémité extérieure et 30 mètres à sa partie intérieure. La moitié Ouest est occupée par les fortifications de San Lorenzo, immédiatement en arrière desquelles il y a un plateau de 90 mètres de longueur, terminé par un monticule qui commande les vallées de tous les côtés, ainsi que le seul chemin qui conduise au fort. Celui-ci est à peine armé, et depuis longtemps déjà les ouvrages et les bâtiments qu'il contient sont en ruines. La pointe S. O. du peñon se nomme Pedrero.

Le côté Sud de l'entrée de la rivière est une plage de sable noir, en arrière de laquelle s'élèvent des arbres et des broussailles. De la pointe Arenas, qui en est l'extrémité Nord, jusqu'à la base du cap qui est en

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1339 : Port de Chagres.

face, il y a 164 mètres de distance. Après l'extrémité intérieure du promontoire la côte tourne brusquement au Sud, et vis-à-vis de la pointe Arenas la rivière n'a que 97 mètres de largeur.

La barre qui traverse de la pointe Arenas à la côte Nord en face a environ $\frac{1}{2}$ encablure de largeur et 3^m 3 d'eau dans la saison sèche; mais cette profondeur change suivant l'état de la rivière. En dehors de la barre, l'embouchure est obstruée par la Laja, banc de roches qui a environ $\frac{1}{4}$ d'encablure de diamètre, qui brise dans les gros temps, et qui est presque à fleur d'eau. Son bord intérieur est à 1 encablure dans l'Ouest du peñon, et entre les deux on trouve 4^m 5 d'eau jusqu'à toucher un petit rocher hors de l'eau situé au pied de la falaise. On trouve le même fond pendant $\frac{1}{2}$ encablure entre la Laja et le banc qui borde le morne situé au côté Nord de l'anse Laja. Dans le Sud de la Laja il y a une petite fosse, avec le même fond, mais trop étroite pour y naviguer avec sécurité, à moins qu'on n'y soit forcé, lorsqu'on quitte la rivière. Le côté Sud de l'embouchure est bordé par un banc de roches dangereux, qui s'étend à $\frac{1}{2}$ mille dans l'Ouest de la pointe Arenas, jusqu'à un petit plateau de roches presque à sec, qui brise fortement avec les grands vents de N. E.

La ville de Chagres est sur la rive Est, entre la base du peñon et le ruisseau Caño, qui se jette dans la rivière en face de la pointe Arenas. Elle contient 1,100 habitants; devant la ville la plage est bordée par un plateau de roches, et par suite les bateaux s'amarrent le long de la rive juste en amont du Caño.

Mouillage. — Le mouillage, devant Chagres, est une rade ouverte du N. E. au S. O. par le Nord; elle est cependant un peu protégée de ce dernier côté par les terres éloignées qui sont dans cette direction et par le banc de sondes; mais avec de forts vents entre l'Ouest et le N. E. il est dangereux d'y rester, et quand le temps menace de ces côtés, il est prudent d'appareiller et d'aller à la baie Colon ou à Porto Bello. Quelques marins affirment que le courant de la rivière porte avec assez de force au N. O. pour soulager les chaînes et permettre d'étaler dans les mauvais temps; mais rien n'est moins certain que la force et la direction de ce courant. Si le courant vers l'Est est fort, il l'emporte parfois sur le courant de la rivière à 1 mille seulement de l'embouchure et le force alors à se diriger sur la pointe Brujas; la ligne de jonction est en général bien marquée par le changement de couleur de l'eau. On trouve un bon mouillage par 18 mètres, vase, à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de terre, relevant le morne du peñon ou le château San Lorenzo au S. E. q. E. et El Mogote de Brujas juste ouvert du morne, au N. E. q. E.; cependant on peut au besoin venir plus en dedans. A ce mouillage on ressent toujours la houle du N. E. et en général un courant au N. E. avec une vitesse de 1 nœud.

L'entrée et la sortie de la rivière sont très-dangereuses et le séjour en rivière est très-malsain. Il faut un vent favorable pour l'une comme pour l'autre opération et se méfier beaucoup du courant, dont la vitesse peut aller à 1 nœud $\frac{1}{2}$ ou 2 nœuds, et des remous qu'occasionnent les bancs. Quand on double la pointe du fort, le vent refuse presque toujours et le courant porte sur la Laja. Il faut donc, quand on entre, serrer de près le peñon. De plus, il est presque indispensable d'avoir un pilote pour franchir la barre, à cause de ses variations; mais les fonds augmentent dans la rivière quand on l'a franchie.

Instructions. — Lorsque, dans la saison des grandes brises (de novembre à mai), on approchera de la baie Colon ou de la baie de Chagres, en venant du N. E., la première terre qu'on apercevra sera probablement la chaîne haute et plate de la sierra Llonora, qui domine dans le Sud le port de Porto Bello et atteint une élévation de 914 mètres. Comme on l'a dit, la côte est très-basse dans l'Ouest de Porto Bello jusqu'à la petite presqu'île plate de Chagres, après laquelle elle redevient basse pendant 25 milles dans l'Ouest de la rivière; cette presqu'île forme ainsi une excellente reconnaissance. La terre est généralement assez obscurcie par les pluies et par les vapeurs pestilentielles qui s'élèvent des marais pour que la chaîne des Calderos Altos, située à l'intérieur, soit rarement visible. La sierra Llonora est aussi très-souvent cachée, mais les montagnes irrégulières qui entourent Porto Bello sont généralement dégagées, et comme elles ont de 180 à 390 mètres de hauteur, elles sont assez remarquables pour qu'on les distingue de la terre en forme de table et beaucoup plus basse de la presqu'île de Chagres.

De mai à novembre, saison des calmes et des vents variables, alors que le courant à l'Est est très-fort, il vaut mieux se tenir à 30 ou 40 milles de la côte et même atterrir dans l'Ouest de Chagres. On évite ainsi le fort du courant et en grande partie les grosses pluies et les forts grains qui viennent de terre.

Dans ce cas on reconnaît la position de la rivière par un terrain plat et boisé, en forme de table, d'environ 3 milles de diamètre, situé à peu de distance dans l'intérieur sur la rive Ouest de la rivière; son côté Nord s'élève assez brusquement à une hauteur de 240 mètres, et l'élévation de son sommet ne varie pas de plus de 9 mètres dans toute son étendue; il n'y a rien qui lui ressemble de ces côtés. Comme la terre qui est en arrière de Chagres est plus élevée que le peñon, lorsqu'on vient de l'Ouest on ne voit le château que quand on est peu éloigné. Les Calderos Altos de Chagres sont deux montagnes situées un peu à l'intérieur, dans le voisinage de la rivière; elles sont E. N. E. et O. S. O. l'une de l'autre et semblent séparées quand on vient de Porto Bello.

Elles se ferment l'une par l'autre quand on les relève au S. E.; mais elles sont généralement cachées par les nuages.

Le **Pilon de Miguel de la Borda** est une montagne isolée, très-remarquable, qui s'élève brusquement en forme de tronc de cône, ou d'un pain de sucre aplati, à la hauteur de 509 mètres, et qui est un bon amer pour aller à Chagres, dont il est à 32 milles dans le S. O. $\frac{1}{2}$ S. Il est à 13 milles environ à l'intérieur de la sierra Miguel de la Borda; il n'est cependant pas toujours visible, à cause des vapeurs épaisses qui planent au-dessus des plaines basses et étendues qui l'entourent. On le voit cependant parfois du mouillage de Chagres.

Lorsqu'on quitte Chagres ou la baie Colon pour s'élever au vent, il peut être avantageux de louvoyer le long de la terre, pour profiter du grand remous de courant qui atteint généralement jusqu'à Carthagène. Cependant, dans la saison des brouillards et des vents variables, il faut beaucoup de vigilance, surtout la nuit, parce que le courant porte près des îlots qui sont devant Porto Bello, et il faut sonder constamment avec la sonde à main et celle des grands fonds. Il faut aussi être prêt à recevoir les violentes rafales qui descendent des hautes terres à cette époque et à mouiller en cas de calme.

Côte. — A partir de la pointe Arenas, à l'embouchure de la rivière Chagres, une plage de sable noir s'étend pendant $\frac{1}{4}$ de mille à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S., avec une légère inflexion, jusqu'à la pointe Boca de la Furnia, qui est basse et de roches. Le banc qui limite le côté Sud du chenal de la rivière se termine à environ 1 encablure $\frac{1}{2}$ au Nord de cette pointe, par des fonds de 5^m 1; ensuite la côte continue de roches est dangereuse pendant une distance de 2 encablures jusqu'à un petit rocher nommé El Morillo, puis elle va $\frac{1}{2}$ mille vers l'Ouest et devient sablonneuse jusqu'à la pointe Morrito. Celle-ci est une falaise basse et rouge sur laquelle il y a quelques cabanes, et des dangers s'en écartant à 2 encablures.

Après la pointe Morrito une côte de sable s'étend environ 2 milles $\frac{1}{2}$ vers le S. O. jusqu'à la pointe Diego, qui est formée par une côte basse et de roches, et à environ 1 mille dans l'Ouest de son extrémité il y a une falaise blanche remarquable, ayant une petite plage de sable d'un côté et de l'autre; au-dessus de leur extrémité Ouest il y a un espace dégagé et une ferme pour l'élevé du bétail. Après la pointe Diego la terre s'élève graduellement jusqu'à la base de la montagne Chagres en forme de table dont nous avons parlé.

A 4 milles dans le S. O. de la pointe San Diego il y a sur la plage un petit village, appelé Lagarto, qui compte une douzaine de cabanes.

Après le village de Lagarto, la côte basse, de sable, en arrière de laquelle le sol est très-boisé, court pendant 4 milles à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S. jusqu'à la rivière Indios, où elle est formée de falaises basses et rouges.

Le village de Salud, d'environ 50 habitants, est dans une petite anse située à $\frac{1}{2}$ mille dans l'Est de la rivière, et à environ la même distance dans l'Ouest de cette rivière il y a dans la falaise une grotte remarquable.

Après la rivière Indios la côte continue pendant 14 milles à l'O. S. O. jusqu'à la rivière Mangalee. A partir de l'extrémité des falaises de l'Indios une plage de sable s'étend pendant 3 milles environ jusqu'à un banc de roches bas, sur lequel on voit quelques cabanes, puis la plage reprend pendant 2 milles et rencontre une chaîne remarquable de falaises basses, de vase rouge durcie, qui s'étend pendant près de 3 milles.

A $\frac{1}{2}$ mille dans l'Ouest de ces falaises, sur la plage qui vient ensuite, on trouve le village de Gicacal, composé de quelques cabanes éparses sur la rive Ouest d'un petit cours d'eau.

Rivière Mangalee ou Manglares. — Après ce village la côte de sable, en arrière de laquelle sont des roches basses, court 2 milles $\frac{1}{2}$ jusqu'à l'embouchure de la rivière Mangalee, indiquée par 2 ou 3 huîtres situées sur son côté Ouest, et par une petite pointe basse, de roches, à son côté Est. Entre ces pointes toute la côte est bordée, à des distances variant de 1 encablure à $\frac{1}{2}$ mille, de corail sur lequel la mer brise avec assez de force pour rendre tout débarquement excessivement difficile et dangereux, excepté dans les circonstances les plus favorables.

Tous les petits cours d'eau décrits ci-dessus, depuis l'Indios jusqu'à la rivière Mangalee, sont parcourus par de petites pirogues qui apportent la salsepareille récoltée sur leurs rives aux caboteurs qui viennent de temps en temps la chercher.

Le Mangalee forme la limite N. O. des provinces de Panama et de Veragua.

Mouillage. — On peut mouiller tout le long de cette côte, à environ 2 milles de terre, par des fonds de 11 à 14 mètres, sable et vase.

Aspect. — Près de l'embouchure de l'Indios, la terre a une hauteur d'environ 45 mètres au-dessus du niveau de la mer, puis elle s'élève graduellement en avançant vers l'Ouest. Vis-à-vis du milieu des falaises rouges situées dans l'Est de Gicacal il y a une colline ronde remarquable, de 108 mètres au-dessus du niveau de la mer. Immédiatement en arrière de l'embouchure de la Mangalee, la base de la grande sierra de Miguel de la Borda atteint presque tout d'un coup 180 mètres, d'où elle continue à s'élever par crêtes irrégulières et couvertes de bois épais jusqu'au sommet, qui a une hauteur de 473 mètres, à 5 milles dans le S. S. E. $\frac{1}{2}$ E. de l'entrée de la rivière. Le Pilon

de Miguel de la Borda est sur le méridien de Gicacal et n'est pas visible dans l'Ouest de ce village.

Rivière et montagne Coclet. — Après le Mangalee la côte court 11 milles à l'O. q. S. O. jusqu'à l'entrée de la rivière Coclet; elle est bordée d'une plage de sable, coupée çà et là de petits pâtés de roches basses. A 5 milles environ de la rivière Mangalee il y a une petite baie d'environ 2 milles de longueur, dans laquelle débouche la rivière Plantain ou Platanal; l'entrée est indiquée par une hutte isolée sur chacun des côtés et par la vallée profonde dans laquelle coule cette rivière.

La rivière Coclet est indiquée par deux cabanes situées sur la pointe Ouest de l'entrée et par une maison bâtie au milieu d'un petit espace cultivé sur le côté Est. En arrière s'élève la sierra de Coclet, qui atteint une hauteur de 437 mètres à 4 milles dans le Sud de l'embouchure de la rivière. Cette grande masse de hauteurs irrégulières se relie à la sierra de Miguel de la Borda par une chaîne boisée de 244 à 274 mètres d'élévation. Un peu dans l'Est de la rivière la base de la sierra arrive jusqu'à la côte et continue à la longer jusqu'au point où elle est interrompue par la vallée de la rivière Plantain.

Après la rivière Coclet la côte court 6 milles $\frac{1}{2}$ à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. jusqu'à une pointe rocheuse qui forme le côté Est d'une baie sablonneuse d'environ 1 mille $\frac{3}{4}$ d'étendue et qui est bornée à l'Ouest par la pointe Rincon. Il y a un petit ruisseau à $\frac{1}{2}$ mille dans l'Est de cette baie.

Le **Rincon** est un promontoire de roches escarpé, qui atteint une élévation de 167 mètres à $\frac{3}{4}$ de mille du bord de la mer. A 3 milles plus au Sud cette hauteur atteint 244 mètres. Par le travers du cap le bord du banc des sondes est à 2 milles $\frac{1}{2}$ de terre, et la côte est si accore qu'on trouve 44 mètres à $\frac{1}{2}$ mille en dehors.

La **côte** après la pointe Rincon présente pendant 6 milles environ, dans la direction du S. O. $\frac{1}{2}$ O., une plage de sable, coupée par des plateaux de roches bas, jusqu'à l'entrée de la rivière Palmillo, et près du bord de mer la terre va en diminuant graduellement de hauteur. L'entrée de ce petit cours d'eau est indiquée par deux cases situées sur son côté Est; mais elles sont tellement masquées par les arbres qu'il est très-difficile de les apercevoir. A environ 4 milles plus loin, presque dans la même direction, est l'entrée de la rivière Belen, la côte ayant le même caractère entre les deux. Cette ouverture est si petite qu'on ne la reconnaît que par la rentrée des collines basses qui forment la vallée de la rivière.

Au côté Ouest de la rivière Belen la côte est de roches pendant $\frac{1}{2}$ mille environ, où une plage de sable droite court à l'Ouest pendant 1 mille $\frac{1}{2}$ jusqu'à la pointe Palisado. Après la pointe Rincon la côte est

accore et saine, mais après la pointe Palisado des brisants s'écartent à près de $\frac{1}{2}$ mille de terre, et le bord des sondes est à environ 5 milles de la côte.

Baie Saint-Christophe. — La côte forme dans l'Ouest de la pointe Palisado une baie de sable de 2 milles $\frac{1}{2}$ de largeur et de 1 mille de profondeur; la rivière Viejo de Veragua se jette à la mer dans son milieu. Il y a une cabane isolée sur la pointe Est de l'embouchure de cette dernière, ainsi qu'une maison blanche apparente sur le terrain qui s'élève à son côté Ouest, au centre d'un espace défriché ayant l'apparence d'une savane verte.

La **côte**, après l'extrémité Ouest de la baie Saint-Christophe, court 4 milles à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. jusqu'à la rivière del Oro; elle est sablonneuse et bordée par un récif qui brise à près de $\frac{1}{2}$ mille de terre. A mi-chemin environ la plage s'avance un peu, et auprès de ce point on voit une cabane isolée. A $\frac{1}{2}$ mille environ dans l'Est de la rivière del Oro, la plage est interrompue par une petite pointe basse de roches; et à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le S. O. de cette rivière il y a une falaise rouge très-remarquable, de 30 mètres d'élévation, sur le côté Est de laquelle un petit cours d'eau paraît se jeter à la mer. A 1 mille $\frac{1}{2}$ au delà de la falaise rouge gît la pointe Zapatero, basse et de sable, d'où les brisants s'écartent à environ $\frac{1}{2}$ mille. La côte court ensuite 1 mille $\frac{1}{2}$ vers le S. O., où elle forme une petite baie de sable d'à peu près $\frac{2}{3}$ de mille de largeur, dont le côté Ouest se termine à un morne de roches élevé. C'est au fond de cette baie qu'est l'embouchure de la rivière Coccoyah, qu'on reconnaît à une cabane située sur la rive droite, à peu de distance à l'intérieur.

Rivière del Oro ou Concepcion. — On dit qu'il y a une mine d'or près de la source de cette rivière. L'entrée de celle-ci se reconnaît à un arbre-parasol remarquable situé sur le talus de la rive Est et à l'Est duquel on voit une maison sur un petit espace défriché; en dessous de la maison, sur la plage, il y a deux cocotiers à l'embouchure de la rivière. L'ouverture de la vallée est également bien marquée.

Cordillera de Veragua. — Entre les rivières Belen et Coccoyah l'intérieur est relativement bas et forme une profonde vallée jusqu'à quelque distance dans le S. E., la terre s'abaissant vers la côte, où elle est élevée d'environ 45 mètres; mais à 2 milles seulement dans le Sud de la rivière Coccoyah, l'extrémité N. E. de la base de la grande Cordillère de Veragua s'élève tout d'un coup à une hauteur de 318 mètres. La chaîne la plus élevée de cette énorme masse de montagnes traverse l'isthme de l'Est à l'Ouest sur une longueur de 70 milles, à environ 15 milles de distance du bord de mer.

La Silla de Veragua, située à l'extrémité Est de la chaîne, s'élève

au-dessus de la plaine basse de Panama, à environ 20 milles dans le Sud de l'embouchure de la rivière Coclet; quand on la voit du N. O. elle présente une selle ou un pic double, de 1,014 mètres d'élévation.

Castillo de Chocó. — A environ 15 milles dans l'Ouest de la Silla de Veragua est la montagne la plus remarquable, dont la face Nord s'élève presque perpendiculairement au-dessus de la plaine à une hauteur de 1,934 mètres; son sommet aplati a exactement la forme d'un immense château carré, avec une petite tour à un des angles. Il est pourtant presque toujours enveloppé de nuages, et on le voit rarement, excepté au point du jour, ou juste avant le coucher du soleil, ou enfin lorsque, de fortes pluies cessant tout d'un coup, l'atmosphère devient presque instantanément remarquablement claire; cette remarque s'applique à toutes les terres élevées de cette côte.

Lorsqu'il faisait l'hydrographie de la côte, le capitaine Barnett est resté quatre semaines consécutives sans voir le Castillo de Chocó. Lorsqu'on peut le voir, c'est naturellement un excellent amer pour les entrées des petits cours d'eau qui sont dans l'Ouest du Coclet. Il est à peu près dans le Sud de celle de Belen, dans le S. $\frac{1}{2}$ E. ou S. q. S. E. du Viejo de Veragua, le S. E. $\frac{1}{2}$ S. du Cocooyah, et à 50 milles dans le S. E. q. E. de l'Escudo de Veragua; dans les circonstances favorables on peut le voir du château San Lorenzo de Chagres, dont il est à 67 milles au S. 50° O.

Des masses irrégulières de montagnes boisées commencent à s'élever de la base du Castillo de Chocó; elles suivent la direction du N. O. et atteignent une hauteur de 945 mètres à 5 milles seulement au Sud de l'entrée de la Cocooyah. De là la base de la Cordillère borde presque la côte, jusqu'à son extrémité N. O., qui est près du méridien de la rivière de Chiriqui, à 35 milles dans l'Ouest de la pointe Zapatero.

Il y a dans cet intervalle plusieurs autres montagnes remarquables, que nous décrirons à mesure que nous avancerons dans l'Ouest.

Côte. — Après le morne qui est un peu dans l'Ouest de la rivière Cocooyah, la côte se courbe légèrement vers le S. O. pendant 2 milles environ jusqu'à l'embouchure de la rivière Wasorah, qui est très-petite; le bord de mer est une plage de sable partagée au milieu par une pointe de roches, près de laquelle il y a une cabane.

Après la Wasorah la côte de sable, coupée par deux plateaux de roches, court vers l'O. S. O. pendant 1 mille $\frac{3}{4}$, où elle finit à la base d'une chaîne de falaises très-remarquables qui s'élèvent tout d'un coup de la mer à une hauteur de 30 à 60 mètres et qui s'étendent à 2 milles $\frac{1}{2}$ vers l'Ouest. Ces falaises semblent formées d'argile rouge durcie, imprégnée de grains métalliques très-menus, devenue tellement polie par le frottement de l'eau qui passe continuellement dessus en descendant des hautes terres qui sont derrière, que quand le soleil est

peu élevé et frappe dessus elles brillent d'une manière extraordinaire; parfois elles ont l'aspect des voiles blanches d'un bâtiment et on a comparé la plus à l'Est à l'arrière d'un grand navire. Elles forment un excellent point de reconnaissance pour les navires qui prolongent la côte.

Dans l'Ouest de ces falaises la côte est de nouveau formée de plages de sable noir, séparées par de petits plateaux de roches pendant 1 mille $\frac{1}{2}$, où elle se termine par un cap de roches élevé et escarpé sous lequel il y a deux îlots de roches, avec de mauvais fonds à $\frac{1}{4}$ de mille au large. Le bord de mer devient ensuite plus élevé, et à environ $\frac{3}{4}$ de mille dans l'Ouest du morne ci-dessus coule la rivière Candelaria, avec un cocotier isolé sur chacune des pointes de l'entrée, ainsi que deux ou trois cabanes sur la pointe Ouest; il y a également une maison sur une petite hauteur située juste en dessus de l'embouchure de la rivière.

Montagnes Catalina. — La vallée profonde dans laquelle coulent les rivières Candelaria et Calawawa a environ 4 milles de largeur et elle est également bien indiquée; son côté Ouest est formé par les montagnes Catalina, grande masse de hauteurs arrondies et irrégulières qui s'élèvent tout d'un coup à partir du rivage jusqu'à une hauteur de 528 mètres; son côté Est est formé par une chaîne de montagnes s'élevant graduellement jusqu'à 797 mètres, à 5 milles dans le S. E. de la Calawawa.

Rivière Calawawa ou Calaguagua. — La distance entre la rivière Calawawa et la Candelaria n'est que de 1 mille $\frac{1}{4}$; entre les deux il y a une petite chaîne de falaises rouges. La Calawawa se jette à la mer sur une plage, et son embouchure est indiquée par deux cocotiers sur la pointe Ouest et par quelques falaises rouges, couvertes d'arbres au sommet, qui en sont à $\frac{3}{4}$ de mille environ dans l'Ouest. Cette rivière est navigable pendant 20 milles pour des embarcations, et ensuite un sentier de piétons mène par dessus les montagnes jusqu'à San Iago, capitale de la province. Le voyage peut se faire en 36 heures et s'accomplit sur le dos des Indiens, qui le font avec facilité et rapidité, même au milieu des torrents d'une pluie incessante qui tombe pendant presque toutes les saisons.

La falaise rouge qui est dans l'Ouest de la Calawawa est bordée par un banc de corail qui s'avance à environ $\frac{1}{4}$ de mille au large; vers l'extrémité Ouest il y a une cabane sur la plage, et auprès une clairière couverte d'herbes. Ensuite on trouve une plage pendant 2 milles $\frac{1}{2}$ vers l'Ouest, jusqu'à la pointe Coaita.

A 1 mille dans l'Ouest de la falaise ci-dessus la plage se projette un peu, de manière à former une pointe dont un récif s'écarte à $\frac{1}{4}$ de mille de distance; ce dernier abrite un point de débarquement qui en est à l'Ouest, près d'une cabane sur la plage.

La **pointe Coaita** ou **Guaïta**, située sous l'angle N. E. des montagnes Catalina, est basse et de sable; c'est la pointe la plus Sud de ce côté de l'isthme de Panama.

Il est peut-être bon de rappeler ici que depuis Chagres jusqu'à cette pointe, distance de 83 milles, la côte court presque en ligne droite à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S., sans aucun mouillage abrité; il n'y a par suite aucun point où l'on puisse débarquer avec sécurité, excepté avec les bateaux du pays, dans des circonstances favorables et dans des endroits connus des caboteurs et des pêcheurs, parce qu'une forte levée brise continuellement sur toute la côte. Vis-à-vis de la pointe Coaita le bord du banc de sondes est à environ 6 milles de terre et partout, dans cet espace, les fonds diminuent régulièrement en allant vers la côte, qui est en général saine et accore.

La **côte**, depuis l'embouchure de la Coaita jusqu'à celle de la Passiowla ou Pasoya, court pendant 6 milles vers l'Ouest, et la plage de sable habituelle est ici coupée par deux plateaux bas de roches. A mi-distance environ un banc de corail, accore, s'écarte à environ $\frac{1}{4}$ de mille de terre. Dans cet espace 4 ruisseaux descendent des montagnes Catalina; le plus à l'Est est visité par les petites pirogues des chercheurs de salsepareille. La Passiowla est également navigable pour des pirogues, sur une faible distance, après les grandes pluies; mais autrement l'entrée est fermée par une barre de sable hors de l'eau.

Après la rivière Passiowla une chaîne de falaises rouges s'étend à près de 1 mille $\frac{1}{4}$ dans l'Ouest; elle est bordée par une plage et couronnée par un massif d'arbres au sommet remarquablement plat, élevé d'environ 60 mètres au-dessus du niveau de la mer. La côte forme dans l'Ouest de ces falaises une baie sablonneuse, ayant environ 2 milles $\frac{1}{2}$ de largeur; en son milieu un ruisseau se fraye un passage à la mer après les grandes pluies.

Morne Buppan ou Guapan. — L'extrémité Ouest de cette plage finit à la base d'un gros promontoire bien découpé, formé de deux caps en forme de morne situés l'un près de l'autre et d'un troisième nommé morne Buppan, qui en est à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'Ouest. Tous les trois s'élèvent immédiatement au-dessus de la plage en cônes arrondis jusqu'à une hauteur de 213 à 244 mètres, à $\frac{1}{4}$ de mille seulement de la côte.

Un petit banc hors de l'eau s'étend à 2 encablures environ du morne Buppan, sous le vent duquel on peut débarquer dans les temps ordinaires. Sur le côté Est du cap et sur une petite élévation il y a une cabane de pêcheur, et un peu en dessous, au-dessus de la plage, est un petit espace de terrain cultivé.

Pic du Roi Buppan. — Le côté Sud de la montagne la plus à

L'Est descend par une légère pente graduelle jusqu'à une distance de 2 milles $\frac{1}{2}$ vers le S. E., puis se relève tout d'un coup pour former le sommet d'une montagne étroite et conique de 868 mètres de hauteur; entre ce sommet et une chaîne de montagnes beaucoup plus élevée, située en arrière, il y a une profonde coupure, qui est très-apparente, bien qu'il y ait en arrière la partie la plus haute de la Cordillère, qui atteint une élévation de 2,176 mètres à environ 15 milles de la côte.

Le nom de pic du Roi Buppan a été donné à cette montagne par les Indiens Mosquitos, qui, à ce qu'on dit, ont pénétré jusque-là dans une de leurs excursions, ayant leur roi à leur tête. Il est à 22 milles dans le S. S. E. $\frac{1}{2}$ S. de l'Escudo de Veragua, et de cette direction on le distingue très-bien des hauteurs voisines. La chaîne limite également la côte Ouest de la vallée de la Passiowla, qui a de 3 à 4 milles de largeur entre elle et la base des montagnes Catalina; cette vallée est suffisamment marquée pour servir d'amer à cet endroit.

A partir de ce coude, la chaîne principale des montagnes va environ 20 milles vers le S. O., et alors une petite vallée la sépare de la Cordillère de Salamanca ou Chiriqui.

Tête du Tigre. — A environ 11 milles dans l'O. q. S. O. du morne Buppan, un grand contre-fort de la montagne s'avance dans le N. O. et descend graduellement jusqu'à la plaine par une longue pente; un peu en dessous du sommet, à 1,184 mètres au-dessus du niveau de la mer, il y a une petite projection, nommée Tête du Tigre, bien qu'elle ait plutôt l'apparence de l'oreille de cet animal, et qui est surtout remarquable quand on vient du N. O. et du N. E.; on la voit généralement alors que les sommets plus élevés situés en arrière sont couverts de nuages, ce qui fait qu'elle sert d'amer pour l'Escudo de Veragua, qui en est à 20 milles dans le N. N. E. $\frac{1}{2}$ N.

Côte. — A partir du morne Buppan la côte de sable court 19 milles presque en ligne droite au N. O. jusqu'à la rivière Caña. L'entrée de la rivière Pedro est à peu près à 3 milles dans l'Ouest du morne et celle de la rivière Chiriqui à 3 milles plus loin. Elles sont toutes deux très-petites; il ne peut y entrer que des embarcations, et seulement après les grandes pluies.

La **rivière Caña** sépare les territoires de Veragua et de Chiriqui; son embouchure est à 10 milles dans le S. O. q. O. de la pointe N. O. de l'Escudo de Veragua et se reconnaît facilement à deux cabanes, une de chaque côté; celle qui est du côté Ouest ressemble davantage à une maison, et comme elle est généralement peinte en blanc, on la distingue bien d'une distance de 7 ou 8 milles. A 5 milles environ dans le Sud de l'embouchure, et près du pied du contre-fort du Tigre, il y a un petit village habité par environ 20 Néo-Grenadins et quelques In-

diens, qui élèvent du bétail d'une qualité supérieure, ramassent de la salsepareille et font le lavage de la poudre d'or, qui est parfois charriée en petites quantités. De petites embarcations peuvent remonter la rivière jusque-là, mais la houle de N.E. arrive sur la côte avec tant de force que le passage de la barre n'offre de sécurité qu'avec des temps très-favorables.

L'Escudo de Veragua est une île d'environ 2 milles $\frac{1}{2}$ de longueur Est et Ouest sur $\frac{3}{4}$ de mille de largeur; son extrémité S. O. est à 10 milles dans l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ N. de la pointe Coco Plum ou del Corozo, partie la plus rapprochée du continent. Elle est basse et boisée, et les arbres y sont d'une hauteur si régulière que, quand on commence à l'apercevoir, elle semble une petite île à sommet en forme de table; lorsqu'on en approche en venant du Nord, elle descend en pente douce vers l'Ouest. La partie Est de l'île est en falaises perpendiculaires de 12 à 15 mètres d'élévation, d'un rouge brun, de consistance molle, dans lesquelles sont incrustées diverses espèces de coquilles marines.

Par suite de l'action de la mer, ces falaises ont été entamées, séparées çà et là à très-courte distance du corps de l'île, et forment ainsi de petits îlots; quelques-unes ont été percées de part en part, et ces arches, qui sont recouvertes d'une verdure épaisse et d'arbres élevés de 21 à 24 mètres, ont un aspect très-remarquable et très-pittoresque quand on en est peu éloigné. L'extrémité Ouest et le côté Sud de l'île sont très-bas, marécageux et bordés par une plage de sable noir semblable à celle qui limite le continent. L'extrémité S. O. est accore; c'est là seulement qu'on peut débarquer, et encore le plus souvent avec beaucoup de peine, par suite de la forte levée. Un récif s'écarte à environ 1 encablure de l'extrémité Ouest; il borde aussi le côté Nord jusqu'à $\frac{1}{4}$ de mille au large, et l'extrémité Est en s'avancant jusqu'à $\frac{1}{2}$ mille au large, en dehors de petits îlots d'argile; un récif s'écarte également à $\frac{1}{2}$ mille environ du milieu du côté Sud.

Pendant la saison des pluies plusieurs ruisseaux se frayent une embouchure dans les sables au côté Sud de l'île, mais il y a si peu d'eau douce que les quelques pêcheurs qui viennent là à l'époque de la pêche des tortues sont obligés de creuser des puits.

Mouillage. — On peut mouiller devant l'extrémité S. O. de l'Escudo de Veragua, mais on y roule beaucoup et on n'y est pas toujours en sûreté; car, bien que la sonde indique un fond de sable et de gravier, celui-ci ne forme qu'une couche peu épaisse au-dessus d'un plateau de corail, sur lequel, naturellement, il n'y a qu'une très-mauvaise tenue. Si l'on était obligé de venir s'abriter en ce point, il faudrait contourner l'extrémité Ouest de l'Escudo par des fonds d'au moins 14 mètres et mouiller là où on trouverait le plus de calme de

mer, par 18 à 20 mètres d'eau, en ayant soin toutefois de garder beaucoup de place pour chasser ou pour pouvoir appareiller avec la brise de terre, laquelle arrive parfois tout d'un coup et avec beaucoup de force.

Marées. — La mer monte de 0^m 30 à 0^m 45 à cette île, et l'heure de l'établissement du port semble être environ 1 heure après midi. Au mouillage on a en général, le jour, un courant à l'Ouest, qui cesse la nuit.

BANC DE SONDES. — Le banc de sondes régulier qui borde le continent forme dans l'Est de l'Escudo de Veragua une large langue qui s'écarte d'environ 8 milles dans l'Est et dans le N. E. de l'île et jusqu'à 5 milles dans le Nord, et sur laquelle les fonds augmentent d'une manière assez régulière; mais dans le N. O. les fonds de corail sont très-irréguliers et peuvent inquiéter, car à environ 3 milles de distance ils passent rapidement de 55 mètres à 18 et à 26 mètres. Ils sont également irréguliers dans le Sud; mais il n'y a rien à craindre, et on peut s'élever rapidement dans l'Ouest en louvoyant entre l'île et le continent, en profitant du contre-courant, qui porte généralement vers l'Ouest.

Côte. — La côte, après la pointe Coco Plum ou Corozo, qui est à environ 1 mille dans le N. N. O. $\frac{1}{2}$ N. de l'embouchure de la Caña, court environ 3 milles dans le N. O. jusqu'à la pointe Old Bess ou Olave, et un récif s'en écarte à grande distance. Tout près de terre, vers le milieu de cet intervalle, il y a un petit groupe d'îlots nommés cayes Tooley ou de Tula, et vis-à-vis de ces cayes la terre, qui est couverte de bois, atteint une élévation de 140 mètres.

Baie Tobobo. — Après la pointe Old Bess la côte rentre à l'Ouest, puis se recourbe au N. O., formant une baie peu profonde et irrégulière, garnie de palétuviers, qui se termine par un promontoire bien découpé, proéminent, appelé le morne de Tobobo, situé à 5 milles dans le N. O. de la pointe Old Bess et à 14 milles dans l'O. $\frac{1}{2}$ N. de la pointe N. O. de l'Escudo de Veragua. La partie intérieure de cette baie a très-peu de fond et elle est bordée par un récif dangereux qui brise avec force à environ 1 mille de terre et qui est accore. Il y a cependant dans ce récif plusieurs petites ouvertures ou chenaux pour des embarcations et qui conduisent à une crique bien abritée dans l'angle N. O. de la baie⁽¹⁾.

Il y a deux cabanes sur le côté Sud du morne de Tobobo, ainsi qu'une source de bonne eau dans une petite anse de sable qui est au Nord de ces cabanes.

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1558 : Lagune de Chiriqui.

La **caye Plantain** ou **Plantanos**, à 1 mille dans l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ N. du morne de Tobobo, est un îlot petit, boisé et remarquable, qui s'élève tout d'un coup de la mer à une hauteur de 70 mètres; entre lui et le morne gît une ancre caye semblable, nommée Tobobo, mais qui n'a que 45 mètres d'élévation. Près du côté Nord de la caye Plantain il y a quelques rochers petits et accores; les caboteurs trouvent un chenal étroit entre cette caye et celle de Tobobo. Des récifs vont assez loin des côtés Sud de Plantain et S. E. de Tobobo.

Le **banc Tobobo** est à 5 milles $\frac{1}{2}$ dans l'E. $\frac{1}{2}$ S. de la caye Plantain: c'est un petit banc de corail, recouvert de 13 mètres d'eau, sur lequel déferle une forte houle de fond et qui peut inspirer de grandes craintes: de même à 5 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. E. $\frac{1}{2}$ E. de cette caye on trouve 18 mètres d'eau sur un banc de corail étroit, recouvert en général de 26 à 36 mètres d'eau, qui est juste en dedans de l'accore des sondes, et en dedans duquel on trouve 55 mètres. On ne doit approcher de ces côtés qu'avec beaucoup de précautions.

PRESQU'ÎLE VALIENTE. — Le morne de Tobobo a environ 150 mètres de hauteur et il forme l'extrémité S. E. de la presqu'île Valiente. Sur son côté Nord il y a une petite anse, à partir de laquelle la côte court 5 milles au N. O. jusqu'à la pointe Chiriqui, présentant tout du long une chaîne de collines abruptes et irrégulières qui s'élèvent du bord de mer; la plage est de sable blanc, bordée par des petits îlots ainsi que par des rochers et des récifs détachés qui s'en écartent à 1 ou 2 encablures au large et sur lesquels la mer brise avec fureur. Il est à remarquer que c'est la première plage de sable blanc, pur, qu'on trouve dans l'Ouest de Chagres. Partout ailleurs, jusque dans l'Ouest de Greytown, les plages se composent de sable de couleur foncée, presque noir, ferrugineux et tellement imprégné de parcelles métalliques très-menues que si on y jette un aimant on le retire souvent complètement recouvert de ces parcelles. Les seules exceptions sont la baie dont nous venons de parler et les côtés Nord ou du large des cayes et des îles extérieures, qui sont bordées par des plages d'un sable blanc pur et calcaire.

Il est également à remarquer que la plage de la côte des Mosquitos, dans le Nord de Greytown, a dans beaucoup d'endroits la même apparence, si ce n'est que de ces côtés l'aspect brillant provient de particules de mica, qu'on a souvent prises, à première vue, pour de la poudre d'or. Dans ces derniers temps on a trouvé sur cette presqu'île, près des collines Secretary et de la Selle, une veine de bon charbon qui traverse l'île Popa et va jusqu'à 50 milles dans le N. O.

Pic Valiente. — A partir de la pointe Chiriqui, une côte de roches s'étend vers l'Ouest pendant 2 milles $\frac{1}{2}$ jusqu'au cap Valiente.

extrémité N. O. du promontoire de ce nom; des collines bien découpées, irrégulières, couvertes de bois épais, s'élèvent tout d'un coup du bord de mer à une hauteur de 150 à 180 mètres. Sur la côte Ouest de la presqu'île, à environ 1 mille dans le S. E. du cap Valiente, une de ces collines se termine par un pic distinct de 220 mètres d'élévation; comme il est beaucoup plus élevé qu'aucun autre sommet de cette partie de la côte, il est très-remarquable et forme un bon amer d'une grande distance au large.

Roches Chiriqui. — Un banc de corail s'écarte à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ N. de la pointe Chiriqui et se termine presque par un petit rocher dénudé, élevé de 3 mètres et accore; en dedans de celui-ci il y a plusieurs autres îlots déchiquetés de 15 à 45 mètres de hauteur au-dessus du niveau de la mer.

Brisant Valiente. — Une très-petite tête de roche recouverte de 5^m 5 d'eau, accore, qui brise fortement quand il y a de la levée, même avec le plus beau temps, excessivement dangereuse, est située à 6 encablures dans le N. O. q. O. du rocher extérieur de Chiriqui et à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le N. E. q. E. du cap Valiente. Entre le cap et la roche il y a des fonds de 16^m 4 et de 18 mètres et entre celle-ci et les cayes du Tigre il y a un chenal de $\frac{3}{4}$ de mille de largeur avec des fonds de 11 mètres à 16^m 4 ⁽¹⁾.

Instructions. — La petite roche Toro, ouverte juste du cap Valiente, fait passer tout près à l'Ouest du brisant. Cette roche Toro est un petit îlot en forme de pain de sucre, très-remarquable, de 30 mètres d'élévation, et qui, étant tout près en dehors de l'extrémité Ouest du goulet Bluefield, ne peut pas être prise pour une autre; mais le courant, augmenté par les eaux qui sortent de la lagune, a tellement de force et la mer est si grosse, que ce chenal n'offre aucune sécurité pour sortir en louvoyant, ni même pour entrer quand on n'est pas pratique de la localité; la roche elle-même ne se montre que par le brisant, qui peut n'avoir lieu qu'à de longs intervalles.

Les **cayes du Tigre**, qui bornent le côté Nord du chenal Valiente, sont trois petits îlots bas, d'argile rouge, qui occupent une ligne d'environ 1 mille E. q. S. E. et O. q. N. O. Le plus à l'Est, et le plus grand, est à près de 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le N. 3° E. du cap Valiente; il n'est couvert que de broussailles; mais les autres sont couverts d'arbres dont les sommets sont élevés d'environ 11 mètres au-dessus de la mer. Ces cayes sont reliées par un récif de corail presque hors de l'eau, qui les enveloppe complètement, les déborde à peu de distance et empêche tout débarquement, bien qu'il soit accore.

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 1559 : Canal du Tigre.

A 6 encablures dans l'O. N. O. de l'îlot le plus à l'Ouest il y a une petite roche, accore, élevée de 1^m.8 au-dessus du niveau de la mer; entre cette roche et les cayes il y a 26 mètres de fond.

Brisant du Tigre. — A 4 encablures dans l'O. N. O. de cette dernière roche, il y a un petit brisant isolé, également accore et très-dangereux, parce qu'il ne marque pas toujours. On y relève le pic Valiente par le cap au S. E. $\frac{1}{2}$ S. et la caye Toro au S. 2° O.

Cayes Valiente. — Après le cap Valiente, la face Ouest du promontoire tourne brusquement pendant 1 mille $\frac{3}{4}$ au S. E. q. S. et elle est bordée d'un banc de corail recouvert de peu d'eau qui s'en écarte à 1 mille $\frac{1}{2}$; le côté Nord de ce banc est limité par une chaîne de petits îlots et de roches qui forment le côté Sud du chenal Valiente, lequel a dans cette partie une largeur de 1 mille $\frac{1}{2}$. Il y a également près de l'accore Ouest du banc une petite roche basse, nommée roche du Milieu.

Ces îlots, ainsi que les cayes du Tigre, semblent être entièrement de la même formation que ceux dont nous avons parlé et gisent près de l'Escudo de Veragua; ceux du cap Valiente sont également remarquables, étant percés de la même manière et couronnés de verdure et de cocotiers; il semble cependant que, par suite de la nature friable de l'argile rouge dont ils sont formés et de l'action de la mer et du courant, ils diminuent peu à peu, et en 1839 une des cayes du Tigre a été détruite par la mer. D'après la carte de 1866, la caye de l'Ouest semble divisée en plusieurs parties.

CRIQUE BLUEFIELD OU CALDERA DE CHIRIQUI. — Le côté Sud du banc Valiente et la presqu'île forment avec la côte qui est en face le bras de mer ou crique Bluefield, qui a 4 milles $\frac{1}{2}$ d'étendue Est et Ouest; mais son côté Sud est tellement découpé que sa largeur varie beaucoup. Il n'a que 4 encablures de largeur dans la partie resserrée de l'entrée; mais en dedans il a 1 mille $\frac{1}{4}$ en quelques endroits et assez d'eau pour que les plus grands navires y soient en parfaite sécurité.

L'intérieur est excessivement pittoresque; le navire semble y être dans une vallée profonde; du côté du Nord les collines couvertes de bois épais s'élèvent jusqu'au pic Valiente, et du côté Sud leur élévation varie de 54 à 150 mètres. Le côté Est est marécageux et bordé de palétuviers peu élevés; un sentier part de l'angle N. E. de l'isthme étroit qui relie la presqu'île au continent et dans l'angle S. E. une petite chaîne étroite de collines irrégulières atteint une hauteur de 195 mètres. Sur la côte Sud de la crique, dans une petite plaine située dans l'Est de la pointe Caroline et à côté d'un ruisseau de très-bonne eau,

il y avait en 1839 un poste de commerce américain, ne contenant qu'un résident et sa famille. Tout autour de la presqu'île Valiente on peut voir les huttes éparses des Indiens Valiente, et çà et là de petits espaces cultivés.

Partout ailleurs on rencontre les huttes de cette tribu, dispersées autour des différentes lagunes, ainsi qu'à l'embouchure des petits cours d'eau de la côte; mais cette presqu'île est le seul endroit où ils semblent avoir formé un établissement régulier; cependant on la trouve parfois complètement déserte, car les Indiens sont accompagnés de toute leur famille dans leurs longues excursions pour la chasse et pour la pêche.

La pointe Scrubby, extrémité S. O. de la crique Bluefield, est basse et boisée; c'est également l'extrémité N. E. d'une langue de terre étroite, de $\frac{3}{4}$ de mille de longueur, qui se termine dans le S. O. à la pointe Bluefield, pointe Est de l'entrée de la lagune de Chiriqui.

C'est entre la pointe Creek au Sud et le rocher Bluefield au Nord qu'est la partie la plus resserrée de l'entrée. Il y a un plateau recouvert de 3^m 6 d'eau dans le Nord de la pointe Caroline, à peu près au milieu de la largeur de la baie, avec des fonds de 18 mètres au Nord et au Sud. On trouve d'autres dangers quand on va plus en dedans et il y a peu ou point d'eau dans l'angle S. E. de la crique Bluefield.

Provisions. — On peut faire de l'eau au ruisseau qui est à côté de la maison du marchand américain. Un plateau de petits fonds s'écarte à petite distance de terre, mais on peut amener l'eau aux embarcations au moyen d'une longue manche. On trouve du bois à brûler dans tous les environs, mais quand on a le temps il vaut mieux aller le couper aux cayes Zapadilla, où la santé de l'équipage courra moins de risques. La pêche à la seine donne des produits abondants dans toutes les anses de sable, mais on doit s'attendre à y trouver de petits caïmans, ainsi que des torpilles électriques.

Si on doit rester quelques jours au mouillage, ou si l'on doit y revenir bientôt, le marchand américain peut procurer quelques bestiaux venant de l'établissement de Caña. La papaye est presque à l'état sauvage tout autour de la crique, et les rives de plusieurs des ruisseaux du continent fournissent un approvisionnement abondant de bananes et de citrouilles.

La chasse offre également des ressources, mais on y court quelques risques. Les bois sont hantés par le pécari, animal féroce et formidable si on ne fait que le blesser légèrement et auquel on n'échappe qu'en grimpant sur l'arbre le plus voisin et en le tuant de là; il est bon à manger, mais il est nécessaire d'en extraire une glande, que les Indiens connaissent, et qui donnerait un mauvais goût à la viande. Le sous-bois épais est infesté de serpents de l'espèce la plus venimeuse, et

il se passe rarement une saison sans qu'il arrive un accident mortel aux chercheurs de salsepareille.

La **POINTE BLUEFIELD** ou **DE BULIPÉ** est un cap bien découpé, boisé, en forme de morne, d'une élévation de 54 mètres et facile à reconnaître. A environ 1 encablure dans l'Ouest il y a une petite roche noire de 1^m 8 hors de l'eau, dont le côté Ouest est accore, ainsi que l'extrémité S. O. du morne.

Une plage de sable, derrière laquelle il y a des marais et des palétuviers, part du travers de la roche et va 3 encablures dans le N. E. $\frac{1}{2}$ N.; un banc de corail hors de l'eau s'écarte à environ 1 encablure de l'extrémité Nord et va jusqu'à la roche Torito ou Petit Toro.

Les **cayes Toro** (on en a fait Tory) sont à environ $\frac{1}{2}$ mille dans l'Ouest de la caye Torito; c'est un groupe de petits îlots si rapprochés les uns des autres qu'ils semblent généralement ne former qu'une seule île étroite, d'environ $\frac{1}{4}$ de mille de longueur N. N. O. et S. S. E. Elles sont formées d'argile noire durcie, dans laquelle sont incrustées des couches en spirale et minces de cailloux et de pierres, et leurs sommets sont couverts d'arbres. Quand on les voit du N. E. ou du S. O., les plus Sud de ces cayes s'élèvent perpendiculairement de la mer et leur apparence est semblable à celle des cayes du cap Valiente. Les fonds sont mauvais en dedans de ces cayes et un épi s'écarte à 2 encablures dans le Nord et le N. N. O. de la plus au Nord. On trouve 9 mètres de fond à 2 encablures dans l'Ouest de ces cayes.

La **roche Bluefield** ou **Farallon de Bulipé** est un petit rocher noir, aux côtés verticaux, de 9 à 10 mètres d'élévation, qui a 2 ou 3 arbres remarquables à son sommet et qu'on reconnaît facilement quand on vient de l'Ouest; il est au bord Sud du banc Valiente, à 4 encablures dans le Nord de la pointe Creek ou de la Caldera, et il marque la partie la plus resserrée du canal qui conduit dans la crique Bluefield.

Instructions. — L'extrémité du banc Toro gît dans l'O. 16° N. environ de la pointe Scrubby, et de là à la partie la plus rapprochée du banc Valiente le chenal qui conduit à la crique a 1 mille de largeur avec des fonds de 20 à 33 mètres, excepté vers le milieu, où il y a un petit banc de 14 mètres de fond. Le bord du banc Valiente et les pointes qui se projettent de l'autre côté et qui séparent les anses sont accores; on doit seulement faire observer qu'il y a peu d'eau dans les anses en dedans de la ligne des pointes.

Quand on veut aller dans la crique Bluefield, il vaut mieux entrer par le chenal du Tigre, en donnant beaucoup de tour au brisant du Tigre, et on ne vient au Sud que quand la caye Toro est à l'Est du Sud. Si l'on a attendu que la brise du large soit établie, on traverse le

chenal sans avoir besoin de louvoyer, et il suffit alors de courir sur la pointe Bluefield lorsqu'on a atteint le parallèle des cayes du Tigre, en n'amenant pas cette pointe dans l'Ouest du S. 8° O., pour éviter le bord du banc Valiente, jusqu'à ce que le mamelon qui est sur l'extrémité Sud de la chaîne des collines Bluefield, au fond de la crique de ce nom, soit par la pointe Caroline, à l'E. 15° 30' S.

Cet alignement mène presque à mi-chenal jusqu'à la partie la plus resserrée, et on peut alors gouverner à mi-chenal jusqu'au mouillage le plus commode, en face de la maison du marchand américain. Il vaut cependant mieux n'aller que jusqu'à ce qu'on ait la pointe Valiente par un petit morne remarquable, nommé pointe de l'Observatoire, qui en est un peu au Sud, relevant au N. N. O. $\frac{1}{2}$ N. une grande case qui est sur le sommet de celle-ci et la roche Bluefield environ à l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ O., par 20 mètres de fond. Quand on est plus dans l'Est on ne jouit plus de la brise, et on perd ainsi un avantage précieux dans une vallée aussi resserrée et dans un climat aussi dangereux.

Il est difficile à un étranger à la localité de distinguer l'alignement indiqué pour entrer; mais en serrant les pointes du côté Sud, ou en n'amenant pas la roche Bluefield à l'Est de l'E. $\frac{1}{2}$ N., il n'y a aucun danger, la roche étant très-accore à son côté Sud. Si l'on était forcé de louvoyer, en allant vers le Nord, on ne doit pas amener cette roche à l'Est de l'E. $\frac{1}{2}$ N.; et en allant vers le Sud on trouvera les pointes Scrubby, Creek et Caroline, qui forment les deux enfoncements, accores à moins de 1 encablure de distance; mais, comme nous l'avons dit, il ne faut pas dépasser la ligne qui les joint l'une à l'autre.

Marées. — Dans la crique Bluefield, l'établissement du port est 12 heures 30 minutes; la mer monte d'à peu près 0^m 3; il n'y a pas de courant de flot sensible, mais celui de jusant peut aider à sortir en louvoyant.

LAGUNE DE CHIRIQUI⁽¹⁾. — Cette lagune a 30 milles de longueur Est et Ouest, 12 milles de largeur au milieu, 5 milles à l'extrémité Est et 10 milles à l'extrémité Ouest, et elle peut offrir un abri parfaitement sûr aux plus grands navires. L'entrée, entre la pointe Bluefield et la caye Water ou del Agua, a 3 milles $\frac{1}{2}$ de largeur et on la distingue très-facilement, parce qu'elle est ouverte Nord et Sud. Nous avons déjà décrit la pointe Bluefield; la caye Water est basse, plate, très-boisée; les sommets des arbres de l'extrémité Est atteignent environ 37 mètres d'élévation. Cette extrémité est formée de falaises d'argile rouge, basses, et tout près de la pointe extérieure il y a un petit rocher hors de l'eau, lequel est juste ouvert de la pointe lorsqu'on le relève au N. 23° 30' O. et au S. 23° 30' E., alignement qui sert pour entrer dans la lagune. Un récif

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1558 : Lagune de Chiriqui.

s'en écarte à 1 encablure $\frac{1}{2}$, borde tout le côté N. E. de la caye, et la mer brise dessus avec violence. A 3 encablures de la pointe Est on a 9 mètres de fond.

Le côté Nord de l'intérieur de la lagune de Chiriqui est rempli de hauts-fonds détachés et de pâtés de corail, qui sont tous accores; l'entrée principale elle-même, bien qu'ayant de $\frac{1}{2}$ mille à 1 mille de largeur, est si compliquée, qu'on ne doit y entrer qu'avec la brise du large et en sortir avec la brise de terre. Ces bancs s'étendent à une distance de 4 milles $\frac{1}{2}$ dans le Sud de la pointe Bluefield, et ils ferment tellement l'extrémité Est de la lagune que cette partie n'est navigable que pour de petits navires maniables; pour ces derniers la navigation n'est pas difficile, parce que l'eau est assez claire pour que de la mâture on puisse se guider à la vue. Les criques, garnies de palétuviers, situées à cette extrémité sont assez profondes pour qu'on puisse facilement s'y cacher.

Les côtés Est et Sud de la lagune, jusqu'à la crique Man ou Manati, située à 17 milles de l'extrémité Est, sont bas et marécageux jusqu'à une grande distance à l'intérieur; dans tout cet espace il y a très-peu d'endroits où l'on puisse débarquer.

À la crique Man, la base d'un grand éperon de la Cordillère vient jusqu'au bord de la mer, et à 2 milles plus loin seulement il atteint 814 mètres d'élévation. Cette chaîne élevée s'étend d'environ 5 milles vers l'Ouest, où la vallée de Chiriqui, large de 3 à 5 milles, la sépare d'une autre chaîne qui est à l'extrémité S. O. de la lagune et qui atteint 865 mètres d'élévation à environ 2 milles $\frac{1}{2}$ de la côte. Il y a des postes de commerce anglais au pied de ces chaînes de montagnes.

Le côté Sud de la lagune dans l'Ouest de la Chirica-Mola est entièrement sans dangers et on peut y naviguer à la sonde avec sécurité.

Le côté Ouest est également bas, marécageux, et n'est pas habité; il est bordé par un récif de corail qui s'en écarte de $\frac{1}{4}$ de mille à 1 mille, avec des fonds de 11 à 13 mètres auprès.

Le premier cours d'eau qui coule dans l'angle S. E. de la lagune de Chiriqui est le ruisseau Catabella, probablement la rivière Isabel des anciennes cartes espagnoles; il est très-petit et ne peut recevoir que des embarcations, qui le remontent à une faible distance. Il y avait sur ses rives, à une heure de navigation à la rame de l'entrée, un poste de commerce d'où un sentier conduisait à la Chirica-Mola.

La crique Toro, ou rivière de San Diego, se jette à la mer à 3 milles $\frac{1}{2}$ environ dans l'Ouest de la Catabella et communique avec la Chirica-Mola juste en dessous des rapides de cette dernière. Il y a quelques cabanes de pêcheurs dans l'Ouest de l'entrée.

La **rivière Chirica-Mola** ou **Chiriquimala** est le seul cours d'eau de quelque importance de la lagune, dans laquelle il entre à

4 milles à l'Ouest de la crique Toro. Elle a formé un petit delta qui s'avance jusqu'à une pointe de sable bien marquée située à son embouchure et qui est à 9 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. 10° E. de la pointe Bluefield. Sur son côté Est, à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de l'entrée, la côte forme une petite anse, nommée baie Irlandaise ou Iriza, dans laquelle on trouve 5^m 5 à 7^m 3 à toucher les palétuviers; de petits caboteurs viennent généralement y prendre leur cargaison aux petits établissements qui sont à l'entour, et ils sont complètement cachés par les arbres élevés.

Une petite île basse, couverte de palétuviers, sépare l'embouchure de la rivière Chirica-Mola en deux chenaux; celui de l'Est est le seul navigable, et pendant la saison sèche il n'y a sur la barre que 0^m 3 à 0^m 45 d'eau. A cette époque, l'eau est saumâtre jusqu'à 2 milles environ au-dessus de l'entrée. Les rives sont basses et submergées jusqu'à une distance d'environ 3 milles, puis elles commencent à se relever, et aux premiers rapides elles ont 2^m 1 au-dessus du niveau de la rivière. Jusqu'à ce point, à 12 milles environ, la largeur de celle-ci varie de 30 mètres à 180 mètres, avec des fonds de 0^m 6 à 3^m 6. A 1 mille environ au-dessous des rapides, sur la rive gauche, il y a une hutte et une clairière, et à 1 mille en dessous, sur la rive droite, une autre hutte où on peut s'abriter pendant la pluie. Comme on l'a déjà dit, au commencement des rapides une branche de la rivière se dirige vers le N. E. et forme la crique Toro. Au-dessus des rapides le lit de la rivière est tellement obstrué par des roches qu'on ne peut la remonter qu'avec de petites embarcations solidement construites et avec beaucoup de peine.

Établissement. — A 10 milles environ au-dessus du point où l'on débarque aux rapides, sur la rive droite, on trouve le plus grand village des Indiens Valiente, qui en 1839 contenait 30 à 40 familles; depuis longtemps il y a là un poste commercial anglais. On y apporte de la Jamaïque des étoffes de coton et de la quincaillerie, qu'on échange pour de la salsepareille, de la vanille, du bétail et des peaux. Cette localité passe pour saine et elle communique par des sentiers avec les criques Biarra et Catabella.

La **côte**, dans l'Ouest de la Chirica-Mola, forme un grand enfoncement de 5 milles $\frac{1}{2}$ de largeur sur environ 3 milles de profondeur; l'intérieur est découpé par de petites lagunes bordées de palétuviers, dans lesquelles on prend souvent des lamantins (manati). L'extrémité Ouest de cette baie est la pointe de sable de l'entrée du Warri, rivière Biarra ou Barracos, qui forme une projection bien marquée et facile à reconnaître. L'entrée de cette rivière a environ 6 mètres de largeur, et dans la saison sèche il n'y a que 0^m 3 d'eau sur la barre. Des canots remontent jusqu'aux premiers rapides, à 8 milles de l'embouchure, où l'on trouve un petit établissement de deux familles in-

diennes. Après cette rivière, la côte de son delta, couverte de palétuviers, rentre de nouveau, puis tourne vers le N. O., formant ainsi une grande baie d'environ 8 milles de largeur et 3 de profondeur. A 3 milles environ de la Biarra, au pied des hautes terres dont nous avons parlé, s'ouvre la crique Man ou Manati, qu'on peut remonter à deux journées de distance dans la saison des pluies avec des embarcations.

Un banc recouvert de peu d'eau s'écarte à environ 2 milles du fond de la baie, et dans l'angle S. O., à côté d'un ruisseau, à la base des montagnes, on trouve un poste commercial, occupé par un seul résident.

Ensuite la côte redevient basse et marécageuse, formant le delta de la Chiriqui, laquelle débouche dans la lagune qui est à la partie N. O. de la baie. Dans cet espace la côte est bordée par un récif de corail accore. L'entrée de la Chiriqui est tellement petite, qu'une personne étrangère à la localité a grand-peine à la découvrir au milieu des coupées étroites qui sont dans les palétuviers. Dans la saison sèche on ne peut passer la barre qu'en se balant par-dessus; dans la saison des pluies, les rapides sont trop dangereux pour qu'on puisse les affronter, même avec une petite pirogue.

Après la Chiriqui la côte, basse et marécageuse, qui borde la vallée de la Chiriqui va 5 milles vers l'Ouest jusqu'à la crique Frenchman. A environ mi-chemin on trouve la crique Cabbage ou de las Palmas, qui est sans importance.

La **crique Frenchman** débouche à la base de la chaîne élevée des montagnes qui forment le côté Ouest de la vallée de Chiriqui; bien qu'elle ne soit pas navigable, comme elle prend sa source dans les montagnes voisines, c'est un ruisseau d'excellente eau, qui n'est jamais à sec. Dans le S. E. et dans l'Ouest de cette rivière le terrain est solide et boisé tout du long jusqu'à l'angle S. O. de la lagune, et, comme il n'y a pas de marais, l'endroit a été judicieusement choisi pour l'établissement d'un poste commercial. La résidence du facteur est sur le côté Ouest de l'embouchure de la crique; tout autour il y a un petit espace cultivé qui produit en abondance tous les fruits et tous les légumes des tropiques. Dans la saison, il y a beaucoup de tortues à cette extrémité de la lagune.

Cette position a été trouvée si favorable et comparativement si salubre, qu'on a fait le long du côté Ouest de la vallée de Chiriqui un chemin pour cavalier, qui traverse ensuite les montagnes et va jusqu'à la Ciudad David, près du Pacifique. On a pu amener par là des bestiaux à la crique Frenchman, d'où des embarcations les conduisent à l'établissement de Boca del Toro en trois jours. La côte de cette crique est saine et on trouve un excellent mouillage, par 13 mètres de fond, à environ $\frac{1}{2}$ mille de terre. De nombreux petits ruisseaux descendent de la

chaîne de montagnes en forme de table et débouchent sur le côté Ouest de la lagune, mais la Robalo est le seul navigable pour de petites pirogues.

La **rivière Robalo** a son embouchure près de l'angle S. O. de la lagune de Chiriqui, au côté Nord d'une baie bordée de palétuviers et où il y a peu d'eau, à 2 milles environ dans l'O. N. O. de la crique Frenchman. Bien qu'elle soit très-étroite, les collecteurs de salsepareille la remontent en pirogue à la pagaie en deux ou trois jours, suivant l'état de la rivière; à la fin de la première journée on trouve des rapides; après deux jours de montée elle reçoit un grand cours d'eau qui vient du Sud et qui verse une assez grande masse d'eau dans la Robalo pour la rendre impraticable après les grandes pluies. On dit que les rives sont couvertes d'arbres de la plus forte dimension.

Au Nord de cette rivière la côte continue basse et marécageuse, puis se relève dans la partie N. O. de la presqu'île Chiriqui. Elle est bordée de bancs qui en certains endroits s'écartent à près de $\frac{2}{3}$ de mille de terre et même près de 1 mille dans le Nord de la pointe située à 4 milles $\frac{1}{2}$ dans le Nord de la pointe Robalo. De même l'angle N. O. et la côte qui en est dans l'Ouest sont débordés par des bancs et des dangers qui en certains points s'écartent à plus de 2 milles de terre.

Eau. — Le meilleur endroit de la lagune pour faire de l'eau est la crique Frenchman; il y a également une source excellente et commode dans la petite baie sablonneuse qui est sur le côté Est de la pointe Bluefield et en face de laquelle on peut mouiller; il est cependant difficile d'y arriver, et de plus on est assez exposé au vent et à la mer pour qu'il y ait du danger avec les forts vents d'Ouest et les vents de terre.

L'**île la Popa**, qui forme la limite N. O. de la lagune, est de hauteur moyenne; mais à l'extrémité Nord une colline isolée très-remarquable, dont le sommet arrondi est élevé de 396 mètres au-dessus du niveau de la mer et qu'on nomme Cerro de la Popa, forme un bon amer. Le côté Sud de l'île est couvert d'arbres nommés bois de Sum par les marchands; ils atteignent de fortes dimensions et on les exporte à Carthagène pour construire des navires. On peut entrer dans la lagune en passant entre l'île la Popa et la caye Water, par des fonds d'au moins 11 mètres; mais le chenal est trop étroit et trop sinueux pour qu'un navire étranger puisse s'y engager. Dans l'Ouest de la Popa, entre elle et le continent, il y a des chenaux étroits et profonds qui conduisent à la baie de l'Almirante et qui sont navigables pour des chaloupes et de grands bonges.

Instructions. — Quand on vient dans la lagune de Chiriqui avec la brise du large, on doit entrer par le chenal du Tigre, qui a

4 milles de largeur entre le brisant de ce nom et l'extrémité Est du récif Zapadilla. Lorsqu'on est dans le Sud du brisant, on distingue facilement l'entrée de la lagune et il faut se diriger de manière à passer de $\frac{3}{4}$ de mille à 1 mille de l'extrémité Est de la caye Water. On court de là vers le Sud jusqu'à ce que l'extrémité Ouest de la plus à l'Ouest des cayes Zapadilla soit par l'extrémité Est de la caye Water, au N. 24° O., ayant bien soin de venir dans cet alignement avant que le pic Valiente soit par l'extrémité Sud des cayes Toro, au N. E. q. E.

Où, quand les extrémités de la caye Zapadilla de l'Ouest et de la caye Water sont l'une par l'autre, comme ci-dessus, on voit un petit rocher de 0^m 9 à 1^m 2 hors de l'eau, tout près du côté Nord de la caye Water, juste ouvert de cette pointe; en gouvernant sur cet alignement on passe entre les bancs. Quand le pic Valiente est au-dessus d'une cabane située à l'extrémité Est d'une petite baie de sable du côté Est de la pointe Bluefield, au N. 34° E., on est en dedans des bancs et on peut gouverner suivant sa convenance, en consultant la carte. Il ne serait cependant pas prudent pour un grand navire d'aller dans l'Est de la Chirica-Mola, sur l'entrée de laquelle conduit l'alignement que nous avons donné pour passer entre les bancs.

Il faut également faire observer que la roche située auprès de la caye Water est tellement rapprochée de la pointe, qu'on ne doit s'en servir d'amer qu'avec beaucoup de précautions et seulement si l'on ne voit pas la caye Zapadilla; comme les arbres situés à l'extrémité Ouest de cette dernière ne s'élèvent que de 24 mètres au-dessus du niveau de la mer, il peut être préférable de faire gouverner de la mâture, de manière à voir cette marque le plus longtemps possible et à ne pas avoir à se fier à la roche et au relèvement.

Il faut porter la plus grande attention, car à l'entrée de la lagune l'eau est tellement trouble qu'on ne peut pas voir les bancs; comme ils sont accores, au milieu de fonds grands et excessivement irréguliers, la sonde ne peut pas guider. Le côté Ouest du chenal n'est qu'à 2 encablures des bancs de ce côté.

Dans l'Ouest de ce chenal il y en a un autre de $\frac{3}{4}$ de mille de largeur Est et Ouest, mais tellement difficile d'accès qu'il est dangereux d'y naviguer sans pilote. Cependant, lorsqu'on connaît les lieux, on peut, en cas de nécessité, le prendre avec les indications suivantes :

Quand on a, comme nous l'avons dit, passé de $\frac{3}{4}$ de mille à 1 mille dans l'Est de la caye Water et qu'on a amené son extrémité Est à l'Ouest, il faut gouverner au S. S. O. $\frac{1}{2}$ O. et relever la pointe Est de la caye Water au Nord avant que le pic Valiente soit ouvert au Sud des cayes Toro, au N. E. q. E. En tenant cette pointe au Nord, le cap au Sud, on passe entre les bancs, à une distance de 4 encablures environ de chacun d'eux. Si on va dans la partie S. O. de la lagune, on peut faire la route qu'on veut dès que le pic Valiente vient au-

dessus du côté Nord de la pointe Bluefield; mais si l'on va à la Chirica-Mola il faut continuer jusqu'à ce que le pic Valiente soit au Nord du N. E. $\frac{1}{2}$ N., ou la montagne de la Popa au Nord du N. O. $\frac{1}{2}$ N., et ensuite la route au S. E. $\frac{1}{2}$ E. conduit à l'entrée de la rivière.

Quand on quitte la lagune de Chiriqui, il faut attendre la brise de terre, partir dans la soirée si la brise vient de bonne heure, ce qui arrive souvent, ou le matin peu après le point du jour. Pour traverser le premier chenal ou chenal de l'Est, il faut se mettre dans l'alignement indiqué longtemps à l'avance, quand le pic Valiente est au Nord du N. E. q. N. On gouverne en tenant l'extrémité Est de la caye Water par l'extrémité Ouest de la caye Zapadilla au N. 24° O., et quand le pic Valiente est par le côté Est du promontoire de Bluefield, au N. E., on a dépassé la roche Chiriqui et on peut faire route au Nord, ce qui mène droit au large.

Si on veut prendre le chenal de l'Ouest, il faut amener au Nord la pointe Est de la caye Water avant que la montagne de la Popa soit au N. O. $\frac{1}{2}$ N. et courir au Nord jusqu'à ce que le pic Valiente soit sur la petite caye Toro, au N. E. q. E. environ. On a alors paré les dangers et on peut faire route au large.

Si, en venant de la partie Ouest de la lagune, on est forcé de louvoyer, on doit approcher du côté Nord avec beaucoup de précautions, car on ne peut donner aucun amer pour parer les dangers de ce côté. Comme on peut approcher du côté Sud à la sonde, il vaut mieux ne pas dépasser le milieu de cet espace en allant de la côte Sud vers le Nord jusqu'à ce qu'on soit dans les alignements que nous avons donnés.

Marées. — Dans la lagune de Chiriqui, l'établissement du port est environ midi; la mer monte d'à peu près 0^m 3. Il y a rarement des courants de marée dans l'intérieur de la lagune, mais un courant sortant vers le Nord, dont la force varie suivant l'état des rivières. Dans la saison sèche, de mars en juin, vis-à-vis de la Chirica-Mola et jusqu'à l'entrée du chenal principal, la force du jusant est de $\frac{1}{2}$ nœud à 1 nœud à l'heure et il y a parfois un faible courant de flot; mais en dehors et dans les petits chenaux qui sont à l'Ouest il y a toujours un courant portant en dehors qui va de 1 à 2 nœuds, et après de longues et fortes pluies il va jusqu'à 3 nœuds dans le chenal principal ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ **Remarques.** — L'expédition envoyée en 1860 par les États-Unis pour examiner le pays de Chiriqui avait indiqué la crique Frenchman ou crique Grindstone comme point de départ d'une route ou d'un chemin de fer inter-océanique. D'après les rapports du docteur Evans, il paraît qu'on a trouvé du côté de l'Atlantique du charbon en grande

quantité, s'étendant des montagnes Secretary et Saddle au cap Valiente, pendant une distance de 50 milles dans le N. O., à travers l'île la Popa, jusqu'à la rivière de Changuinola; la largeur de la partie où on trouve du charbon est de 5 à 14 milles et l'épaisseur moyenne des veines de charbon est de 22 mètres. On dit que ce charbon peut servir pour la

Cayes Zapadilla ou Zapatilla. — Le côté Ouest de la partie extérieure du chenal du Tigre est borné par deux îlots de sable étroits, nommés Zapadilla, qui ne semblent former qu'une seule île quand on les relève à l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ N. Ils ont chacun un peu plus de $\frac{1}{2}$ mille de longueur; ils sont à 6 encablures l'un de l'autre environ et sont reliés par un récif presque hors de l'eau. Tous deux sont très-boisés et on y fait très-facilement d'excellent bois à brûler; les sommets des arbres sont à environ 24 mètres au-dessus du niveau de la mer. Ils sont entièrement entourés par un récif qui s'écarte à 1 grand mille à l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ S. de celui qui est le plus à l'Est, son extrémité étant à 4 milles $\frac{1}{2}$ entre l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ O. et l'O. N. O. du brisant du Tigre, dans le N. 4° O. de l'extrémité Est de la caye Water et dans l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. du mont de la Popa. Près de cette extrémité le récif a $\frac{1}{2}$ mille de largeur, et il marque en général. Il ne va pas beaucoup au large des côtes Nord et Sud des cayes, mais il s'écarte à 1 mille dans le N. O. de la caye de l'Ouest, et à cette extrémité il a 1 mille de largeur. On trouve entre ce récif et celui qui est vis-à-vis de la pointe Patiño un chenal compliqué, ayant environ $\frac{3}{4}$ de mille de largeur, et ne pouvant servir qu'à des caboteurs.

Mouillage. — Les cayes Zapadilla sont à environ 4 milles des îles qui en sont au Sud et à 2 milles dans le S. E. de la pointe Est de l'île Provision. On trouve dans cet espace un bon mouillage et on est à l'endroit le mieux abrité et le plus commode pour faire du bois quand on relève l'extrémité Ouest de la caye la plus à l'Ouest à 1 mille environ au Nord, par 18 mètres de fond. Les fonds sont très-irréguliers, et en quelques endroits ils passent tout d'un coup de 11 à 22 mètres; mais partout ils sont sable et vase.

Attention. — Le bord du banc des sondes est à 6 milles environ dans le Nord des cayes Zapadilla; mais plus à l'Ouest il se rapproche très-vite de la terre, et de nuit ou de temps couvert il ne serait pas prudent de venir par moins de 36 mètres lorsqu'on est dans l'Est des cayes Zapadilla. Il y a des inégalités de fond et la carte indique un pâle de 14 mètres d'eau à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le Nord de l'extrémité Est de la caye de l'Est, au milieu des fonds de 26 et 27 mètres, tout près de l'accor des fonds de 36 mètres. On ne peut même pas conseiller, si on est dans l'Est de ces îles et que ce soit de nuit ou de temps cou-

navigation, ainsi que pour tous les usages ordinaires, surtout aux criques Sierschik et Jiria, affluents de la Changuinola, où l'épaisseur des 8 filons est de 9 mètres. On trouve une grande variété d'essences de bois, bons pour la construction des navires, sur les îles de la lagune de Chi-

riqui, ainsi que sur le continent, telles que le bois de Santa-Maria, le cèdre, le dogwood, le sunwood, etc. On peut se procurer des billes de 24 à 36 mètres. Le chef de l'expédition, capitaine Engle, a reconnu l'exactitude des travaux du capitaine Barnett dans la lagune de Chiriqui.

vert, de courir jusqu'à ce qu'on ait le fond, ou du moins il ne faut le faire qu'avec beaucoup de prudence.

Chenal de la caye Crawl ou Corral.— Ce chenal, qui conduit à la baie de l'Almirante, est au fond de l'espèce de baie formée par les îles qui sont dans le S. O. des cayes Zapadilla et entre les îles Popa et Provision ou de Bastimentos. Cette coupée a des fonds d'au moins 10 mètres, entre des bancs de corail détachés; mais elle est tellement compliquée et étroite, n'ayant pas $\frac{1}{2}$ encablure de largeur en quelques endroits, qu'il est impossible de donner des instructions sûres pour y naviguer. Cependant la mer y est si calme et si limpide qu'on voit facilement toutes les têtes de corail, et, comme le courant est très-faible, on peut de la mâture se piloter à la vue, pourvu que le temps soit clair et favorable et que le soleil ne soit pas de l'avant⁽¹⁾.

L'entrée a environ 1 encablure $\frac{1}{2}$ de largeur, mais elle est tellement masquée par les cayes couvertes de palétuviers qui sont en dedans qu'il est impossible à un étranger à la localité de la reconnaître, et la côte est beaucoup trop dangereuse pour qu'on puisse courir dessus sans avoir la certitude de la trouver. Il y a cependant une colline remarquable en forme de selle, de 204 mètres d'élévation environ, dans l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S. du mouillage de Zapadilla, et quand on tient le mamelon du Sud au S. 55° O. par l'extrémité N. O. de l'île Popa on est dans la direction de l'entrée du chenal. Comme la partie Nord de l'île Popa est formée d'arbres élevés qui montent droit hors de l'eau, elle paraît bien distincte et bien découpée, vue de cette direction; l'extrémité du récif qui s'écarte à $\frac{3}{4}$ de mille dans le N. E. de la pointe Cobbler ou del Zapatero et qui forme le côté de l'entrée est accore et brise fortement.

La **BAIE DE L'ALMIRANTE** ou **LAGUNE DE COLOMB**, du nom de Christophe Colomb, qui y est resté dix jours en 1503, a environ 13 milles d'étendue Est et Ouest; mais l'intérieur est couvert de petites îles, et ses côtes sont tellement irrégulières que sa largeur Nord et Sud varie de 2 à 13 milles, tandis que près de son milieu la baie forme, pour ainsi dire, deux bassins. On peut donc dire qu'elle renferme des ports dans un port où les plus grands navires peuvent entrer sans beaucoup de difficultés et où, en beaucoup d'endroits, ils peuvent se tenir le long de terre en parfaite sécurité.

Le côté Sud de la baie de l'Almirante est borné par une chaîne remarquable de hauteurs en forme de table situées à la base de la grande Cordillère et ayant une étendue d'environ 15 milles S. E. et N. O. En quelques endroits elle se dresse à pic du rivage à une hauteur de 180 à 210 mètres, et à 2 milles seulement à l'intérieur elle atteint une élévation de 513 mètres, qui augmente à 610 mètres à son extrémité

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 1560 : Canal de la caye Crawl.

N. O. Plusieurs ruisseaux descendent de ces hauteurs et se jettent à la mer aux côtés S. O. et Ouest de la baie, mais de petites pirogues peuvent seules les remonter à quelque distance.

Les côtés Est et Ouest sont très-bas, marécageux, couverts de bois épais. Le côté Nord est borné par les îles Columbus et Provision, entre lesquelles s'ouvre une entrée pour les grands navires, et il y en a une autre, avec des fonds plus considérables, entre l'île Columbus et la pointe Sarepta.

L'île Provision ou Bastimentos, la plus à l'Est des deux, a 8 milles de longueur S. E. et N. O.; une chaîne de hauteurs irrégulières, de 90 à 120 mètres d'élévation, longe son côté Nord. Au Sud de cette chaîne, la terre est basse, marécageuse et bordée de nombreuses cayes couvertes de palétuviers, entre lesquelles les embarcations peuvent passer; elles s'étendent tout du long jusqu'au chenal Crawl. Le côté N. E. est bordé de récifs sur lesquels la mer brise avec violence à $\frac{3}{4}$ de mille de distance de la pointe N. E. Le cap Toro, extrémité N. O. de l'île, est un promontoire bien découpé et escarpé, facile à reconnaître. A environ 1 encablure $\frac{1}{2}$ dans le N. E. de ce cap il y a un petit rocher noir et accore; un récif s'écarte à près de $\frac{1}{2}$ mille dans l'Ouest du cap; il est accore et la mer brise généralement dessus.

L'extrémité Ouest de l'île se termine par une pointe de sable basse, sur laquelle il y a un petit établissement, et les environs sont si fertiles qu'on y récolte tous les fruits et les légumes des tropiques, d'où l'île a pris son nom.

L'île COLUMBUS ou DE L'ALMIRANTE a 7 milles de longueur N. O. et S. E. et de 1 mille $\frac{1}{2}$ à 4 milles de largeur; elle est plate, très-boisée, et les sommets des arbres ont de 60 à 120 mètres au-dessus du niveau de la mer. Le côté N. E. de l'île a une plage de sable blanc qui forme deux petites baies, et un récif dangereux, qui brise fortement avec les grandes brises, s'écarte à 1 mille $\frac{1}{4}$ dans le N. E. de la pointe qui les sépare. L'extrémité extérieure de ce récif est à 3 milles dans le N. 26° O. environ du cap Toro et le bord du banc de sondes n'en est qu'à $\frac{3}{4}$ de mille.

L'extrémité Nord de l'île est basse et de roches, et une chaîne de roches s'en écarte à 1 mille $\frac{1}{2}$ vers le N. O.; mais elle n'est pas très-dangereuse, vu qu'elle découvre en plusieurs endroits et qu'il y a dessus quelques îlots remarquables qui servent d'amers. La roche Sail ou Vela, le plus en dehors de ces îlots, est tout à fait à l'extrémité de ce récif et s'élève verticalement à 12 mètres au-dessus du niveau de la mer; c'est une roche noire et nue, accore à ses côtés Nord et Ouest.

La caye Swan ou Juan est à $\frac{1}{2}$ mille dans l'E. S. E. de ce rocher: c'est une bande étroite de roche, ayant environ 64 mètres de long, et qui s'élève presque verticalement à 54 mètres de hauteur; elle est

couverte de broussailles avec quelques cocotiers. Il n'y a pas de passage entre ces roches et la pointe Norte.

L'extrémité Ouest de l'île Columbus est basse, de sable, à environ 1 mille de la pointe voisine du continent, et il y a dessus les maisons éparses d'un petit établissement; cependant en arrière du cap N. O., nommé Cauro, la terre atteint une élévation de 60 mètres environ. La côte Sud est basse et marécageuse, couverte de palétuviers et bordée à petite distance par un récif de corail accore.

L'établissement principal et le siège du gouvernement de cette partie de la côte est sur l'extrémité S. E. de l'île Columbus. En 1839 il y avait un chef politique ou gouverneur, un collecteur de la douane, 40 soldats et une centaine d'habitants, y compris ceux des petits établissements ci-dessus mentionnés. Le plus grand nombre des colons sont des Anglais, anciens habitants de Vieille Providence et de Saint-André, et qui, en l'absence de tout gouvernement régulier, se sont établis sur ce point peu après la fin de la guerre de l'Indépendance. En 1853 on comptait en tout 623 colons sur les côtes Nord de la province de Chiriqui.

La BOCA DEL TORO, entre les îles Provision et Columbus, est le principal chenal pour aller à la baie de l'Almirante; elle a environ $\frac{3}{4}$ de mille de largeur, entre l'île Provision et la caye Carenas, qui est près de l'île Columbus. Les deux côtés sont bordés par un banc de corail, de sorte que dans la partie la plus étroite, au milieu, elle n'a que 2 encablures $\frac{1}{2}$ de largeur. Au milieu du chenal, et traversant le banc Garcia ou du Milieu, qui est juste en dedans de la lagune, on peut avoir des fonds d'au moins 9 mètres, et, si ce chenal était convenablement balisé, on pourrait y conserver partout 11 mètres d'eau. Les bords des récifs de l'île Provision paraissent généralement; mais l'eau est tellement vaseuse à l'entrée qu'on ne voit pas les bancs, et, comme la pointe Longuebaie est dangereuse, un navire étranger à la localité doit prendre un pilote ⁽¹⁾.

Provisions. — La meilleure eau se fait à un puits commodément situé près de l'extrémité N. O. de l'île Solarte; mais on le trouve difficilement sans guide. On peut se procurer aux établissements de la voilette, des tortues et des légumes; mais si on veut avoir du bétail, il faut envoyer à la Caña ou Chirica-Mola, ce qui demande quelques jours.

INSTRUCTIONS. — En cas de nécessité, ou si on connaît un peu

⁽¹⁾ Voir les cartes de l'Hydrographie française N° 1558 : Lagune de Chiriqui, et N° 1561 : Bouche du Toro.

le pays, on peut se servir des indications suivantes, qui offrent toutes sécurités pour un navire calant moins de 5 mètres d'eau.

Il n'est pas très-difficile de reconnaître l'entrée, le cap Toro étant un promontoire bien découpé et remarquable; mais si l'on vient du N. E. il faut en passer à une bonne distance, et avec la brise de mer. Quand le chenal est bien ouvert et reste au S. S. O., on voit un grand arbre très-remarquable, sur l'île Cristobal, par une hauteur pointue, également remarquable, qui est à l'angle N. E. des montagnes en Table de la côte Sud de la baie, en dessous de la plus haute chaîne de montagnes. Cet alignement (S. 24° O.) fait passer à 1 mille environ dans l'Est du récif de Longuebaie et conduit dans la partie étroite du chenal et à moins de 1 encablure du récif Solarte; quand le petit fort de la pointe de l'établissement s'ouvre au Sud de la pointe Sud de l'île Carenas, la route au S. 49° O. fait passer sur le plus grand fond du banc du Milieu, par 7 à 9 mètres. Quand on est en dedans, on peut mouiller à sa convenance par 22 à 23 mètres, vase, pourvu qu'on n'amène pas la pointe Carenas à l'Est du N. N. E. $\frac{1}{2}$ N.

On peut encore, dès qu'on a ouvert le fort de la pointe Carenas, venir au S. 8° E. jusqu'à ce que la pointe Diego, sur Solarte, soit par la pointe Old Bank, sur l'île Provision, et revenir alors vivement à cet alignement en faisant route au S. 24° O. On passe ainsi entre le banc García et le récif Solarte, par des fonds de 18 à 31 mètres.

L'extrémité Sud de la caye Carenas est assez accore pour qu'on puisse s'abattre en carène le long de terre; entre elle et la pointe du Fort il y a un chenal de 3^m 6 d'eau qui permet aux caboteurs d'arriver à un mouillage plus abrité en face de l'établissement.

Quand on quitte la baie par la Boca del Toro, il faut de toute nécessité le faire avec la brise de terre; si on essayait de louvoyer contre la grosse houle qui entre habituellement dans le chenal, on courrait de très-grands risques, bien qu'on soit aidé par le courant portant en dehors; et si l'on était surpris près de l'entrée par la brise du large, il serait plus prudent avec un navire d'un fort tirant d'eau de rentrer.

Il faut également bien veiller à ne pas venir dans le N. E. avant que la pointe Toro soit à l'Est, afin d'éviter le récif qui s'écarte de cette pointe.

Marées et courants. — L'établissement du port est, dans la Boca del Toro, 12 heures 15 minutes; la mer monte de 0^m 3 à 0^m 45. Il n'y a pas de courant de flot, le courant portant toujours en dehors; sa force, qui dépend des pluies qui sont tombées, est d'environ 1 nœud dans la saison sèche. Le grand courant à l'Est porte directement sur les cayes qui sont devant le côté Nord de l'île Columbus avec une vitesse de 1 à 2 nœuds, et on le rencontre devant la Boca del Toro peu après qu'on la relève au Sud de l'Ouest.

La **BOCA DEL DRAGO**, entrée Ouest de la baie de l'Almirante, n'a que 2 encablures $\frac{1}{2}$ de largeur dans sa partie la plus étroite et 3 encablures $\frac{1}{2}$ à l'entrée; bien qu'on y trouve en général des fonds de 18 mètres, elle est si tortueuse, ses coudes sont tellement brusques, qu'il est presque impossible à un étranger à la localité d'y naviguer sans pilote; celui-ci vient de l'établissement quand on hisse le signal ordinaire. Il paraît en outre que, dans ces derniers temps, on a trouvé des pâtés recouverts de 7^m 3 d'eau dans la partie intérieure du chenal, là où la carte indique des fonds de 11 mètres.

L'eau douce y est rare, mais on trouve quelques légumes à l'établissement et il y a d'excellent bois à brûler sur la côte Ouest⁽¹⁾.

La **pointe Tirbi** ou **Terraba** forme avec la pointe Sarepta la face de mer d'une petite langue de terre basse et boisée d'environ $\frac{3}{4}$ de mille de largeur, et le côté Ouest de l'entrée est bordé par un récif qui brise avec force. Comme on l'a dit, le courant à l'Est porte avec force droit sur cette pointe, et si le vent tombe au moment où on approche de la Boca del Drago, il faut mouiller immédiatement afin de ne pas être jeté sur la pointe ou sur des îlots qui sont au Nord de l'île Columbus. En cas de besoin, on peut se servir des instructions ci-après avec un plan sous les yeux.

Instructions. — Un bâtiment à voiles ne peut naviguer dans la Boca del Drago qu'avec la brise du large pour entrer et celle de terre pour sortir. Pour entrer, quand on relève l'ouverture au Sud, on voit un grand arbre remarquable sur la pointe Lime, de l'île Columbus, par un bouquet d'arbres carré, également remarquable, ressemblant à une tour, situé sur la chaîne en Table de montagnes qui est au fond de la baie, au S. 2° O.; un peu au-dessous et dans l'Ouest de ce bouquet on voit en même temps la pointe Tristan ou Pondsock, qui, bien que formée par des arbres élevés, droits, au sommet plat, ressemble à un cap-morne bas. L'arbre de la pointe Lime par la pointe Tristan, au S. 8° O., fait passer presque à mi-chenal; mais l'arbre de la pointe Lime par le bouquet de la chaîne en Table mène à moins de 1 encablure dans l'Est de la roche Mandeville, qui est très-accore et très-dangereuse parce qu'elle ne marque pas.

Quand on entre avec l'un ou l'autre de ces alignements, il faut venir vivement sur tribord quand on voit la pointe Norte juste ouverte de la pointe Cauro au N. 68° E. et courir au S. 68° O. jusqu'à moins de 1 encablure $\frac{1}{2}$ ou 2 encablures de la côte Ouest, qui est accore jusqu'au bord du récif; on revient alors vivement au S. 19° O. vers la partie intérieure du goulet. Quand la pointe Cauro est au N. E., ou la caye Swan ouverte au Nord de la pointe de deux fois sa largeur, on a dé-

⁽¹⁾ Voir les plans de l'Hydrographie française N° 1558, déjà cité, et N° 1562: Bouche du Dragon.

passé le banc qui est devant la pointe Lime, et la route au S. E. q. E. conduit dans la baie par des fonds d'au moins 9 mètres; on peut alors mouiller à sa convenance sous l'île Columbus.

Marées et courants. — Les marées suivent ici la même règle qu'à la Boca del Toro; mais le courant à l'Est porte avec tant de force sur le banc qui est devant l'extrémité Nord de l'île Columbus, qu'il est dévié de sa route et s'infléchit au Sud; il refoule le courant de jusant et entre dans la baie avec une vitesse de 1 nœud à l'heure.

Attention. — Cet effet du courant augmente les dangers de la Boca del Drago, et un navire en calme ou avec des folles brises entre la roche Sail et l'entrée, ou s'il ne gouverne plus, doit mouiller de suite et attendre une brise faite. Comme les coudes sont très-brusques dans les parties resserrées du canal, il faut être bien prêt à manœuvrer promptement les voiles, et si on a le temps, le mieux est de placer une embarcation au point de rencontre des alignements qui servent à entrer.

PORT SHEPHERD. — Parmi les petits bassins formés par les îles de la côte Sud de la baie de l'Almirante, le plus grand et le mieux placé est à l'extrémité S. O. de cette baie et se nomme port Shepherd, du nom d'un Anglais qui s'y est établi vers l'année 1830. Il a environ 4 milles de longueur N. O. et S. E. et de 1 mille à 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur, avec des fonds de vase de 22 mètres. Il est borné au N. E. par la caye Shepherd ou Iguana, qui a 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur Est et Ouest et environ $\frac{1}{2}$ mille de largeur et dont le point culminant est à 81 mètres au-dessus du niveau de la mer. Un banc de corail étroit s'écarte à environ 1 mille vers le S. S. E. $\frac{1}{2}$ E. de l'extrémité S. E. de l'île et il y a dessus plusieurs îlots, dont les plus grands se nomment Garcia et Roldan. Le chenal qui est entre la caye Roldan et le continent a près de $\frac{1}{2}$ mille de largeur. Un banc presque à découvert et accore s'avance à 1 encablure $\frac{1}{2}$ dans le Nord de la pointe Snapper, qui forme la pointe Sud de l'entrée; mais Roldan est accore à $\frac{1}{2}$ encablure de distance; tout le reste du chenal est sain et l'on y a des fonds de 27 mètres⁽¹⁾.

Le chenal de l'Ouest, entre la caye Shepherd et la pointe Iguana, a environ $\frac{1}{2}$ mille de largeur; la caye est saine à $\frac{1}{2}$ encablure de distance, mais un banc de corail accore découvre jusqu'à 1 encablure de distance de la pointe Iguana. Tous les dangers de l'intérieur du port sont sur la côte Sud et se voient facilement de la mâture; les bancs de corail qui bordent la plus grande partie des rives couvertes de palétuviers et qui s'en écartent à peu de distance sont tellement accores, qu'on peut y accoster un navire. On peut mouiller en sûreté partout, suivant qu'on

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1563 : Port de Shepherd.

veut faire de l'eau, du bois, ou se réparer, et en beaucoup d'endroits les plus grands navires peuvent accoster à terre.

La **caye Shepherd**, comme nous l'avons dit, est occupée par un marchand anglais qui employait, en 1839, environ 20 noirs et leurs familles, nés à la Jamaïque, dont la plupart sont de bons mécaniciens et de bons charpentiers de navires. En beaucoup d'endroits l'île est défrichée et cultivée et sur le côté Sud il y a une petite cale de construction. Cependant les principaux produits de la terre sont récoltés sur les bords des cours d'eau du continent, surtout aux criques *Cultivation* et *Saurian*; en ces points la terre est d'une extrême fertilité: elle produit tous les fruits et tous les légumes des tropiques, plus le coton, le café et la canne à sucre, de la meilleure qualité et avec très-peu de travail.

Les forêts épaisses qui entourent la baie fournissent en abondance les meilleurs bois de construction et servent à construire des caboteurs et des embarcations. Le meilleur bois est l'arbre *Eboe*, qui atteint de 0^m 9 à 1^m 2 de diamètre et une longueur en ligne droite de 15 à 18 mètres, avec de grandes branches et des courbes de toutes dimensions. Le sapotillier atteint à peu près la même élévation et 0^m 6 à 0^m 9 de diamètre, mais il est cassant et demande quelques précautions quand on l'abat. Le bois de *Sum*, également nommé orme d'Espagne ou *Caparo*, atteint les mêmes dimensions, se scie et se travaille bien et se débite bien en planches; il résiste mieux aux variations de ce climat que les autres bois que l'on emploie en général dans ce but. On en trouve également sur l'île *Bopa*. Le cèdre y vient aussi parfaitement et atteint de grandes dimensions; on l'emploie pour la construction des embarcations et des pirogues⁽¹⁾.

Les habitants de *Chiriqui* se sont bientôt aperçus que les produits dont ils avaient besoin, et qu'il était si difficile d'importer par le Pacifique, pouvaient être transportés plus avantageusement si l'on faisait une route entre *Chiriqui* et la *Boca del Toro*. Il y a quinze ou vingt ans, on fit entre *Ciudad David* et la *Boca* une route de piéton que les Indiens parcouraient en trois jours; apportant par cette voie les marchandises européennes qu'ils achetaient aux navires mouillés dans la lagune.

On peut se faire une idée approchée des importations et des exportations de ce point par le nombre des habitants, leurs coutumes, leur

⁽¹⁾ D'après une correspondance de 1839 entre les habitants de *Ciudad David* et les colons anglais, laquelle a amené la construction d'une route, M. Shepherd était un constructeur de navires de la Jamaïque dont le frère avait longtemps monopolisé le commerce entre la

Jamaïque et toute la côte, depuis *Chagres* jusqu'au cap *Gracias à Dios*, ainsi que celui des îles extérieures, jusqu'au moment où le Gouvernement de la Nouvelle-Grenade a pris possession de la lagune et s'est établi à la *Boca del Toro*, en 1837.

industrie et leur richesse, qui se compose principalement de bêtes à cornes et (en dehors de leurs besoins) de quelques produits des montagnes venus sans culture. La terre a été achetée au roi d'Espagne il y a cent ans environ, et elle appartient également à tous ceux qui l'habitent. Le canton contient environ 1,600 habitants.

En 1839, toutes les marchandises d'Europe venaient par Panama, à l'exception d'étoffes de laine, nommées balletas, de qualité très-inférieure, fabriquées à Quito, et vendues à des prix exorbitants argent comptant, parce que les produits du pays ne peuvent pas se vendre dans ce port. Il y a dans les plaines plus de 100,000 têtes de bétail, et en supposant qu'elles augmentent de 15 p. 0/0 par an, et que la consommation intérieure en absorbe 10,000, on pourrait encore en exporter 5,000. Chacune de ces 5,000 têtes de bétail donne au moins 100 livres de viande qui, vendue dans les ports du Chocó, rapporte 40,000 dollars en argent et en poudre d'or; on peut ajouter 24,000 dollars pour la salsepareille, 4,000 dollars pour mille cochons, 2,000 dollars pour 2,000 peaux brutes, etc.

Une route avec la lagune permettrait de vendre beaucoup plus de peaux et de faire un commerce de viande conservée considérable.

Le pays produit, en outre, beaucoup d'autres articles de valeur, tels que de la cire et des gommes de toute espèce, gomme élastique, cativo, baume du Pérou, copiva, copal, la gomme médicinale nommée Chiriqui, la gentiane, le jalap, le senné, le largo et le guaco; ce dernier est un antidote contre la morsure des serpents.

On a fait jusqu'à présent peu d'essais en agriculture, faute de débouchés. Le café, en plein produit, donne par arbre de 6 à 8 livres de qualité supérieure; le cacao vient à l'état sauvage dans les montagnes du cap Burico, et c'est le meilleur du Pacifique. On ne cultive la canne à sucre que pour la consommation. Le coton y vient admirablement; il est d'une bonne qualité, ainsi que toutes les autres plantes et les autres graines des tropiques.

Toutes les parties de la côte abondent en tortues et en huîtres perlières, surtout les îles Paredès; mais les habitants ne se donneront pas la peine de les pêcher tant qu'ils n'auront pas la certitude de les vendre.

On trouve de l'or sur le côté de la partie de la chaîne de montagnes qui s'étend de la Cordillère de Veragua jusqu'au volcan ou pic de Chiriqui, dans les formations d'alluvion secondaires; il y a également quelques filons réguliers dans les montagnes de formation primitive. On y trouve, comme dans le Chocó, le platine mêlé à de l'or, parce que tous les ruisseaux charrient des parcelles des deux. On a découvert une mine ou district d'argent étendu à un endroit nommé Cuchara, tout près de Boca Chica, ou à l'entrée de la rivière. On trouve du cuivre dans plusieurs endroits des plaines; et dans les montagnes,

à environ 1 mille de la ville, il y a une mine de fer de bonne qualité, une mine de charbon de bonne qualité ouverte dans une des îles de la baie, dans une position bien commode pour les bateaux à vapeur; mais toutes ces richesses ne sont pas exploitées.

Eau. — Quatre ruisseaux débouchent à la mer sur le côté Sud du port Shepherd, mais ils ne sont navigables que pour de petites embarcations et à peu de distance. Le plus grand est la crique Saurian, et c'est le meilleur pour faire de l'eau : on peut faire 25 tonneaux par jour, en s'aidant de deux grandes embarcations qu'on peut se procurer à la caye Shepherd, et les plus grands navires peuvent mouiller convenablement et en toute sécurité à moins de 2 encablures de l'embouchure.

Instructions. — Quand on est entré dans la baie de l'Almirante par la Boca del Toro, on doit approcher avec précaution de l'extrémité Nord de l'île Cristobal ou Coco, afin d'éviter un petit banc de corail qui gît à $\frac{3}{4}$ de mille dans le N. O. et le N. O. q. O. de la pointe Coco, extrémité Nord de cette île, et dans l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. de la pointe Juan, extrémité N. O. de la même île. Par suite, en faisant route ou en louvoyant, on ne doit pas amener la pointe Juan à l'Ouest de l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S. jusqu'à ce que ce banc soit dépassé. Il est également dans le S. O. q. S. de la pointe Mangrove (des palétuviers), pointe Sud de l'île Columbus qui est accore, et le chenal intermédiaire a environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur, avec des fonds de 27 mètres.

L'extrémité N. O. de l'île Cristobal est malsaine à environ 2 encablures, et un plateau de corail, à découvert en certains endroits, s'écarte à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'Est de la pointe Tristan, sur la côte Ouest de la baie; il y a 5^m 5 et 7^m 3 à son bord extérieur, et il laisse un chenal de 1 mille $\frac{1}{4}$ de largeur. Il faut donc se tenir du côté de Cristobal, qui est sain partout à moins de 2 encablures, et s'il est nécessaire de louvoyer dans cette partie, il ne faut pas amener la petite cabane blanche de la vigie qui est sur le sommet de l'île Shepherd au Sud du S. 20° O. lorsqu'on court à l'Ouest.

On est sur l'extrémité S. E. du récif Tristan quand la pointe Mangrove est juste ouverte de la pointe Juan, cette dernière au N. E. q. E. En allant plus au Sud il n'y a plus de danger; on peut prendre l'un ou l'autre chenal pour aller dans le port, mais le chenal du S. E. est le plus commode avec la brise du large, et il suffit de se tenir à mi-chenal ou, si on louvoie, de s'en rapporter à la vue.

Si l'on vient de la Boca del Drago, lorsqu'on a dépassé la pointe Lime, il faut se haler bien dans l'Est pour éviter un banc de corail qui s'écarte du cap Donato sur la côte Ouest, et dont l'extrémité extérieure est à près de 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. 9° O. de la pointe Lime. Il faut approcher avec précaution de la pointe Tristan et ne point amener

la pointe Juan au Nord de l'E. $\frac{1}{2}$ S. ou venir par des fonds moindres que 18 mètres, jusqu'à ce que la cabane de la vigie de l'île Shepherd soit au Sud du S. 20° O. En tenant la cabane au S. 20° O. on passe sur l'extrémité du récif par 9 mètres d'eau.

La côte. — A l'Ouest de la pointe Tirbi, la côte forme un enfoncement dangereux pendant une distance d'environ 1 mille, puis elle va pendant 22 milles environ en ligne droite au N. O. $\frac{1}{2}$ O. jusqu'au cap Carreta ou Monkey. Tout du long elle est basse, marécageuse et bordée par une plage de sable noir; elle est longée jusqu'à la rivière Changuené par un récif sur lequel la mer brise avec fureur.

La **rivière Changuené** se jette dans la mer à environ 7 milles de la pointe Tirbi, et on dit qu'elle forme la limite entre les républiques de la Nouvelle-Grenade et de Costa Rica; c'est cependant une question en litige. Il y a deux cabanes sur le côté Est de l'entrée. On trouve parfois 2^m 4 d'eau sur sa barre, et de grandes embarcations peuvent remonter cette rivière à plusieurs jours de distance. On y recueille surtout de la salsepareille, mais la crainte des Indiens Blancos a empêché d'établir aucun port de trafic régulier à l'intérieur.

Vents. — D'après M. Vaneechout, pendant son séjour à Chiriqui en décembre et janvier, il a éprouvé à différentes reprises de violents coups de vents de Nord et de N.E., que n'annonçait aucun changement du baromètre; ils duraient parfois 2 ou 3 jours, et s'annonçaient par des rafales suivies d'intervalles de calme. Mais l'hygromètre, qui par les plus fortes pluies ne dépassait pas 40 ou 50, et qui dans les jours les plus chauds ne descendait pas au-dessous de 29 ou 30, descendait au commencement de ces coups de vent à 10 et même à 5, marquait 0 à leur maximum de violence, et, à mesure que le vent mollissait, remontait à 20, puis à 30 et 35. Pendant le coup de vent, le ciel était clair, l'horizon était dégagé du côté de la mer, on voyait quelques cirus blancs, et du côté de la terre, de la base au sommet des montagnes, de grands nuages blancs, colonneux, immobiles, ne laissaient voir que le sommet du volcan Chiriqui. Les gens du pays prévoient les coups de vent du Nord à l'apparition des nuages sur les montagnes placées dans cette direction, à leur forme, et surtout à l'isolement du sommet du volcan. Comme nous l'avons dit, le baromètre était immobile; le thermomètre, qui marquait 30 degrés avant le coup de vent, montait à 31° 9 à son maximum, et se mettait à baisser quelques heures avant que le vent commençât à diminuer, pour revenir à 30 degrés quand tout était fini.

CHAPITRE VII.

CÔTES DE COSTA RICA, DE NICARAGUA ET DES MOSQUITOS, DE LA RIVIÈRE CHANGUENÉ AU CAP GRACIAS À DIOS;

ÎLES ET BANCs AU LARGE.

VARIATION EN 1876 : 6° 45' à 6° 0' N. E.

(Elle diminue annuellement de 2' environ.)

Les républiques du Centre Amérique dont les côtes sont baignées par l'océan Atlantique sont celles de Costa Rica, de Nicaragua, de Honduras et de Guatemala. Leurs limites sont assez mal définies; toutefois on admet que la côte de Costa Rica s'étend de la rivière Changuené, à l'Est, à la rive droite du Colorado, un des bras de la rivière San Juan. Le Nicaragua commence à la rive gauche du Colorado, et sa côte Est prend le nom de côte des Mosquitos, les Indiens de cette partie s'étant déclarés indépendants; sa limite Nord est, suivant les uns, la rivière Wanks (Ségovie), au cap Gracias à Dios, suivant d'autres la rivière Patook, enfin, suivant d'autres, le cap Camaron.

La république de Costa Rica, bornée au Nord par celle de Nicaragua, au Sud par la Colombie, a une superficie d'environ 2,000 lieues carrées, et le recensement de 1865 lui donnait une population de 120,000 habitants⁽¹⁾, non compris la population indigène, vivant encore à l'état sauvage, et qui peut être de 10,000 à 12,000 âmes. La plus grande partie vit du côté de l'océan Atlantique, entre Moïse et la Boca del Toro, concentrée sur un plateau situé à l'Ouest des Cordillères, à 1,433 mètres au-dessus du niveau de la mer; là sont bâties à peu de distance les unes des autres les villes de San José, avec 20,000 habitants, capitale de l'État, Cartago et Heredia. Autour de ces villes, reliées par une suite non interrompue de villages, d'habitations, etc., sont les plantations de café, sucre, tabac, coton, riz et maïs; les montagnes sont riches en mines d'or, d'argent, de cuivre, de fer, de mercure, et l'on a découvert récemment deux mines de charbon; mais elles sont peu exploitées, faute de bras et de machines.

En 1869, la moyenne des importations de la république était de 7,500,000 francs, dont $\frac{1}{5}$ pour les États-Unis, $\frac{1}{5}$ pour l'Angleterre et

⁽¹⁾ D'après un autre document la population de Costa Rica était, en 1868, de 128,648 habitants.

près de $\frac{1}{3}$ pour la France, et celle des exportations de 13 millions de francs, dont environ 10,500,000 francs de café; le reste était des cuirs de bœuf, bois de cèdre en blocs et en planches, l'or, l'écaille de tortue, la salsepareille, le bois de teinture, les peaux de daim, la cochenille, l'ipécacuanha, etc.

Les droits de douane sont les seuls revenus de l'État; les droits d'entrée se perçoivent sur le poids brut : on les estime à 25 p. 0/0 de la valeur; le café paye un droit d'exportation de 55 centavos par 100 livres. La république ne possède que deux ports sur l'Atlantique, celui de Matina, sur la rivière de ce nom, et le port de Limon ou Salt Creek.

En 1869, le Gouvernement de Costa Rica a passé un traité avec une compagnie pour la construction d'un chemin de fer qui doit aller de la baie Limon au golfe de Nicoya (distance de 75 lieues environ), en passant aussi près que possible de San José, la capitale. D'après le contrat, 30 milles de chemin, à partir de Limon, devaient être livrés huit mois après la ratification, et tout le chemin en 1874 ⁽¹⁾. Les habitants fondent de grandes espérances sur l'avenir du port de Limon, et, d'après un décret du Gouvernement de janvier 1872, tous les matériaux pour la construction du chemin de fer, ainsi que tous les objets de nécessité et les comestibles, tels que farine, riz, blé, viande, etc., peuvent être introduits francs de port en cet endroit; enfin tous les navires qui y entreront pendant le temps de la construction du chemin seront exempts de droits de port.

Sur la côte Nord de l'isthme de Panama depuis Porto Bello jusqu'à San Juan de Nicaragua, et pendant une étendue de 300 milles, la lagune de Chiriqui est le seul port sûr pour les navires d'un fort tirant d'eau, Greytown étant presque fermé à présent. On n'y trouve nulle autre part de mouillage offrant quelque sécurité, même pour les caboteurs, qui font des voyages périodiques aux postes de commerce; et la mer brise sur la côte avec une violence telle, qu'en tout temps il est difficile et même dangereux d'y débarquer.

CLIMAT. — Dans la saison sèche, la température est rarement au-dessus de 26° 6, dans la saison des pluies, de 30 degrés, et celle de la surface de l'eau diffère rarement de plus de 0° 6 de celle de l'air. En septembre, étant par 11° 20' N. et 85° 35' O., sur le parallèle de Greytown et à l'accorde des sondes, le courant portant de 1 nœud au Sud et la température de l'air étant de 30 degrés, on a eu successivement la même température à la surface de la mer, 28° 6 à 9 mètres de profondeur, 27° 8 à 18 mètres, 27° 2 à 36 mètres, 23° 9 à 64 mètres et 13° 6 à 274 mètres. Le climat est très-malsain, même dans la saison la plus

⁽¹⁾ En 1876, on avait terminé 16 kilomètres à partir de Limon, 20 kilomètres de Cartago à San José, 10 kilomètres de

San José à Heredia et enfin 10 kilomètres de Heredia à Alajuela; total, 56 kilomètres.

favorable, parce que les pluies incessantes inondent la terre, laissant à peine un repos d'un mois et à des époques incertaines. Mars, avril, mai et une partie de juin sont en général les mois les plus secs; mais il n'y a aucune certitude qu'ils soient beaux. D'après le commandant Barnett, en avril 1838, le milieu de la journée était beau, mais les nuits étaient humides, et les trois autres mois ont été tout le temps humides; en 1839, le temps fut toujours humide, et quelquefois il a été impossible d'aérer les voiles pendant sept ou huit jours de suite. Il est cependant remarquable que les habitants de la caye Shepherd ont été jusqu'à présent exempts de maladies sérieuses: c'est probablement par suite de sa position, de son éloignement du marais, et enfin de ce que, venant de la Jamaïque, ils étaient déjà acclimatés; cependant on n'estime le travail de ces hommes qu'à 6 heures par jour dans les moments favorables. Les pluies continuelles semblent n'exister que dans le voisinage de la côte et ne pas s'étendre à plus de 30 milles au large, limite du courant à l'Est; à l'île Corn les saisons sèches et humides sont assez régulières pour qu'on puisse conduire les cultures en conséquence.

VENTS. — Nous avons dit que le long de la côte de la Nouvelle-Grenade, et même jusqu'au Nicaragua, les vents d'Ouest ou Vendavales dominant de juillet en décembre sans continuité, interrompus souvent par les alizés, et ne dépassent pas le parallèle de 13 degrés. Le long de la côte des Mosquitos, vers Truxillo et le Honduras, et jusqu'à Bacalar, dans les mois de février, mars, avril et mai, les vents alizés sont réguliers, mais interrompus de temps en temps par les Nortes dans les deux premiers mois. En juin, juillet et août, le vent vient généralement du S. E., avec de très-forts grains du S. O. et des calmes; en septembre, octobre, novembre, décembre et janvier, le vent vient du S. O. et du N. O., souvent avec de forts coups de vent de l'O. S. O. à l'O. N. O. et au Nord.

A quelques milles de la côte, de mars en juin, les brises de terre et du large alternent; les premières l'emportent de beaucoup et viennent du S. O. et de l'Ouest, mais pas directement de terre. De même la brise du large vient en obliquant vers l'Est, et parfois l'une comme l'autre arrive par une rafale violente pour laquelle il faut être préparé. Dans les mois suivants de l'année on a les Vendavales, et entre novembre et février les Nortes atteignent jusque-là, mais leur violence est bien diminuée quand ils ont passé au Sud des îles.

Les **OURAGANS** ne semblent pas arriver jusqu'à cette côte; mais dans la saison des pluies il y a de violents coups de vent qui détruisent les récoltes, même dans les îles adjacentes. A cette époque, on y éprouve également des tornades excessivement violentes, avec lesquelles on ne peut garder aucune voile dehors; elles ne durent pas longtemps.

et elles sont en général précédées par de faibles éclairs à l'horizon, dans l'Est, qui sont visibles assez à temps pour qu'on puisse s'abriter quand on navigue à la voile parmi les cayes qui sont dans le Nord.

Sur le banc des Mosquitos, au Nord de Greytown, les saisons sont mieux tranchées.

Les pluies commencent en mai, quelquefois dès la première semaine, et durent jusqu'en novembre. A cette époque, le vent souffle en général du N. E. au S. E. par l'Est. Les Vendavales cessent peu à peu, et deviennent des brises de terre qui diminuent d'intensité et vont moins au large à mesure qu'on approche du cap Gracias à Dios; quelquefois même elles ne soufflent que sur les lagunes, sans dépasser le bord de mer.

Dans cette saison, le temps est très-incertain; le vent est généralement frais, souvent avec de forts grains, comme des tornades, accompagnés de torrents de pluie, de tonnerre et d'éclairs; parfois on voit des feux Saint-Elme au bout des vergues et des mâts, le vent soufflant en rafales furieuses de toutes les directions. On dit que les ouragans ne s'étendent pas jusqu'à cette côte, mais certainement la partie N. E. de celle-ci est comprise dans leurs limites.

D'après un article du *Nautical Magazine* de 1866, il y a rarement de forts coups de vent sur la côte des Mosquitos (environ un tous les ans), bien que les habitants soient toujours en garde contre les vents du N. E., battant en côte. Il semble cependant que des ouragans peuvent venir du Pacifique: ainsi, en octobre 1865, le coup de vent ressenti à la baie Colon (page 243) et venant du S. O., après avoir traversé l'isthme de Panama, a soufflé en tempête sur une étendue considérable du Centre Amérique, y compris les îles situées en face de la côte des Mosquitos, et s'est fait sentir jusqu'auprès du cap Hatteras; dépassant les Mosquitos, il a soufflé en ouragan sur la ville de Blewfield, ne laissant que deux maisons debout, a arraché tous les arbres des îles Corn, abattant toutes les maisons isolées, a submergé la caye Wild Cane, noyant tous les êtres vivants, et laissant à la place de 3,000 cocotiers qui étaient en pleine exploitation un petit monticule de sable au-dessus de l'eau. La marche de cet ouragan a été très-lente; passant le 17 à Colon, il n'était que le 21 au canal de la Floride.

Le capitaine Barnett dit qu'en septembre 1834, étant au récif Alagarte, le vent commença faible au Nord, puis tourna au N. O., et souffla en tempête entre le N. O. et l'Ouest, alors qu'au même moment un ouragan passait sur le Grand Caïman. Il dit aussi qu'étant mouillé aux cayes des Perles en juin, le vent de terre, arrivant tout d'un coup, amena un nuage épais de très-petits insectes qui couvrirent le pont et s'introduisirent partout; dès qu'ils tombaient, ils perdaient leurs ailes et mouraient.

De décembre en avril, c'est la saison sèche, mais elle n'est que relative; cependant le temps est un peu plus fait, et il y a moins de phé-

nomènes électriques. Les vents de Nord et de N. O. s'établissent parfois tout d'un coup, et soufflent avec une force considérable pendant deux ou trois jours; cependant ils sont annoncés et généralement quelques heures à l'avance par des masses de nuages noirs qui s'accumulent de ces côtés, et on a observé que le vent, au lieu de tourner par le Sud, remonte de l'Est par le Nord, et revient quand il est au N. O.

Ces vents soufflent rarement après la première semaine de mars, époque où commence la saison de la pêche à la tortue; mais on en a cependant parfois ressenti dans la dernière semaine. C'est à la fin de mars et d'avril que le temps est le plus beau.

Courants. — En arrivant à moins de 30 milles de la côte Sud du grand enfoncement que forme la côte de Costa Rica, l'eau est refoulée et forcée de courir vers l'Est; ce grand contre-courant a généralement une vitesse de 2 à 3 nœuds entre la crique Salt et Porto Bello. Cependant entre la lagune de Chiriqui et Chagres il y a souvent un courant de peu de largeur portant à l'Ouest, qui ne s'écarte qu'à 3 milles de terre environ.

Quand le courant de la mer des Antilles vient frapper le côté N. E. du grand banc des Mosquitos, il est arrêté tout d'un coup et s'infléchit au N. O.; il passe sur le banc Arrowsmith avec cette direction et une vitesse qui atteint parfois 2 nœuds.

Dans le voisinage des îles qui sont à la limite Sud de ce banc, le courant est variable, changeant du S. O. au N. O., et il a souvent une grande vitesse.

Sur le banc des Mosquitos il n'y a généralement pas de courant jusqu'à quelques milles de la côte Est, où il y a de forts remous, soit au Nord ou au Sud, et à l'Est ou à l'Ouest le long de la côte Nord. Ces changements sont très-incertains, mais les courants à l'Est et au Sud ont lieu en général pendant et après les Nortés. Bien que n'ayant ressenti aucun courant en avril et mai, deux jours après seulement on trouvait à 4 ou 5 milles de la côte un courant de 1 nœud $\frac{1}{2}$ portant au Sud. Il a parfois la même vitesse au Nord à la fin de juin. A partir de Greytown, il suit en général la courbure de la côte en allant vers le golfe de Darien, puis il se dirige vers l'Est; ce courant, dont nous avons déjà parlé, va jusqu'à 20 ou 30 milles de la côte, avec une vitesse de 1 à 2 nœuds, et même de 3 nœuds dans la saison des pluies, et atteint Carthagène; au delà de cette limite de 20 ou 30 milles de terre, le courant porte au S. O., variant de vitesse suivant le vent et tournant au N. O. quand on approche des îles extérieures.

On ne peut donc prendre l'indication des cartes, montrant un courant au Nord et au N. O. avec une vitesse de $\frac{1}{2}$ nœud à 1 nœud au Nord des cayes des Perles, que comme une généralité; excepté sur le côté Est du banc, ce courant éprouve de très-grands changements et

très-prompts; certains navigateurs prétendent même qu'il porte généralement au Sud, ce qui n'a pas été le cas pendant qu'on faisait l'hydrographie de ces cayes.

Entre les îlots et les récifs il y a très-peu de courant d'aucune espèce, excepté aux accores extérieures, où, dans la saison des grandes brises de N.E., surtout sur la face Est du récif Alagarte et au côté Nord des Caxones, il y a souvent un fort courant portant de leur côté, ce qui rend ces récifs infiniment plus dangereux. A terre, dans le Nord de Greytown, ce courant est très-influencé par le temps et par les vents; après les grandes pluies, en été, ou les Nortes, en hiver, il arrive tout d'un coup du Nord avec une vitesse de 2 à 3 nœuds, amenant avec lui de grandes quantités de morceaux de bois et d'arbres en dérive, et il est alors impossible de gagner dans le N.E. contre ce courant, si l'on est forcé de louvoyer.

Au Nord du cap Gracias à Dios il porte souvent au N. O. avec assez de vitesse pour qu'il soit également difficile de gagner dans le Sud en louvoyant.

Navigation. — Près de la côte de Costa Rica, la navigation de l'Est à l'Ouest, et réciproquement, est facile. Dans le premier cas, il faut se tenir bien au Nord du contre-courant jusqu'à ce qu'on soit bien à l'Ouest de son point de destination; dans le second cas, on profite de ce contre-courant et des brises de terre.

On se rappellera également que ce courant à l'Est va jusqu'à terre, augmentant de force à mesure qu'il en approche, jusqu'à ce qu'il atteigne le voisinage du cap Valiente. Là, il est arrêté par les cayes extérieures et par les courants qui sortent de la lagune de Chiriqui, il est dévié plus vers l'Est, et il produit un faible contre-courant à l'Ouest, large de quelques milles, qui porte à terre entre Chiriqui et Chagres. Par suite, un petit navire maniable qui manquerait la lagune pourrait s'élever en louvoyant dans ce courant, au lieu de remonter dans le Nord.

La **côte**, à partir de la rivière Changuené, continue 15 milles, en ligne droite, au N. O. $\frac{1}{2}$ O. jusqu'à la pointe Carreta, présentant une plage basse de sable noir. A 7 milles environ de la rivière on trouve l'entrée de la rivière Sics ou Bananas, sur la barre de laquelle il y a 0^m 6 d'eau dans la saison sèche, et qu'on ne peut remonter qu'à peu de distance. A environ 3 milles plus loin il y a un petit cours d'eau, nommé Goddocon, qui ne débouche à travers la plage qu'après les grandes pluies et qu'il est très-difficile de reconnaître ⁽¹⁾.

Lagune Sansan. — Tout l'intérieur des terres est marécageux.

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2135: Du cap Gracias à Dios à Santa Marta.

et entre les rivières Changuené et Sics il y a une grande lagune d'eau douce qui a assez de profondeur pour recevoir des embarcations, et qu'on dit communiquer avec ces deux cours d'eau.

En face de la lagune, il y a un très-bon banc de pêche; quand le mauvais temps force les pêcheurs à s'éloigner ils halent leurs embarcations sur la plage et les font passer par-dessus jusque dans la lagune. Cette partie de la côte est entièrement saine; des fonds réguliers s'en écartent de 3 à 5 milles, mais le mouillage n'y est sûr qu'avec les vents de terre.

La **POINTE CARRETA** ou **MONKEY** est un promontoire large et remarquable formé de falaises blanches; immédiatement en arrière il y a une chaîne de hauteurs irrégulières, séparée des contre-forts inférieurs des Cordillères, qui viennent là à moins de 10 milles de la côte et qui ont une altitude de près de 915 mètres. Tout près du côté N.E. du morne il y a un petit rocher remarquable de 27 mètres d'élévation, à travers lequel la mer a creusé un grand trou.

Un récif s'écarte à peu de distance de l'extrémité Ouest du cap, nommée *pointe Manchineel* ou *Manzanillo*, et sous le vent à lui il y a un abri pour les embarcations. Quand on est près de terre, on voit une cabane sur la plage, du côté Est; elle indique le point de débarquement et un puits de bonne eau douce.

Pointe Grape ou de l'Evero. — La baie de sable qui est sur le côté Ouest de la pointe Carreta a environ 2 milles de longueur et se termine à la pointe Grape, basse et de roches. Ensuite la côte va 3 milles $\frac{1}{2}$ vers l'Ouest, formant une légère courbe jusqu'à une autre pointe basse et de roches sur laquelle une colline isolée et remarquable s'élève tout d'un coup au-dessus de la mer à une hauteur de 218 mètres; près et devant est la caye Pipplee, petit îlot bas et de roches bordé de mauvais fonds à environ 1 mille et sur lesquels on a 6^m 4 d'eau, corail, à 2 milles environ de l'accore des sondes.

Rivière Hone ou Muin. — Après la colline Grape la côte, basse et sablonneuse, mais saine, court 6 milles vers le N. O. $\frac{1}{2}$ N. jusqu'à la pointe Coaita. A 2 milles environ de la pointe Grape gît l'entrée de la crique Hone, à la base des monts Negro. L'accès de ce cours d'eau est très-difficile, excepté dans des circonstances très-favorables; mais de petites embarcations peuvent le remonter jusqu'aux premiers établissements des Indiens Blancos, qui font un petit trafic de salsepareille avec un poste de commerce anglais de la pointe Coaita. En remontant à deux journées on a trouvé du charbon d'assez bonne qualité pour que les habitants de la Boca del Toro aient essayé d'établir une communication avec la mine à travers les marais et la lagune Sansan; mais les difficultés à surmonter étaient trop considérables.

La **POINTE COAÏTA** ou **GUAÏTA** est une langue de terre basse, étroite, de roches, s'avancant d'environ 1 mille vers le N. E.; sur son côté Est la maison du marchand est un objet très-apparent, et près d'elle on trouve de bonne eau. L'extrémité de la pointe est bordée par un récif qui brise toujours; il s'écarte à environ $\frac{3}{4}$ de mille du côté Est et un caboteur peut s'abriter sous son côté Sud.

La terre devient très-élevée à l'intérieur, formant la chaîne inférieure de la Cordillère, et à 6 milles seulement de Coaïta elle atteint plus de 335 mètres de hauteur.

Pointe Lime ou de la Lima.—Après la pointe Coaïta la côte court environ 20 milles vers le N. O. $\frac{1}{2}$ N. jusqu'à la pointe Lime; elle est partout bordée par la plage de sable noir ordinaire avec de grands fonds réguliers devant, le bord du banc des sondes passant à 7 milles de distance. A petite distance dans l'intérieur on voit les contre-forts inférieurs et irréguliers des montagnes Matina, d'où descendent plusieurs ruisseaux qui se frayent un passage à la mer après les grandes pluies, mais qui n'ont aucune importance pour le commerce.

POINTE BLANCA.—La pointe Lime est l'extrémité S. E. d'un promontoire de roches bien découpé, formé de falaises blanches d'environ 120 mètres de hauteur, que son apparence a fait nommer *pointe Blanca*. A environ $\frac{1}{2}$ mille du côté Est il y a un petit îlot, nommé *caye Grape* ou *Iguana*; un bon chenal les sépare et on peut mouiller par 12 ou 13 mètres de fond à environ $\frac{3}{4}$ de mille dans le S. E. de la pointe Lime; le chenal ne doit, ainsi que le mouillage, être employé qu'en cas de nécessité absolue.

La **BAIE DE LIMON** est le principal port de la république sur la côte de l'Atlantique, et il a pris une certaine importance comme tête de ligne du chemin de fer de l'Atlantique au golfe de Nicoya. Il a la forme d'un fer à cheval, 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur environ et $\frac{1}{2}$ mille de largeur. A son extrémité N. O. coule la rivière Limon, dans une lagune dont l'entrée est barrée par des bancs de sable. Le mouillage y est bien abrité de l'Ouest, du Nord et du N. O. par la terre, qui s'avance à 1 mille $\frac{1}{4}$ dans cette dernière direction, et par un récif de corail qui s'étend environ à 1 encablure au S. E. et se termine à pic. Le port n'est ouvert qu'aux vents de Sud et de S. E., qui sont rares sur cette côte. Les bâtiments d'un tirant d'eau de moins de 6 mètres peuvent mouiller à l'abri du récif.

On a commencé la construction d'une jetée, qui va jusque par les fonds de 7 mètres, à l'abri du petit récif de la pointe. La tête de ligne

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 3197: Port de Limon.— Le

port a été ouvert au commerce le 20 septembre 1867 et est un port franc.

Feu fixe sur la Caye Grape (Port Limon).

N° 74, 1879. — On allume actuellement, dans un phare récemment érigé sur la plus haute de la Caye Grape, à Port Limon, un feu *fixe*, élevé de 18^m 3 au-dessus du mer et visible de 6 à 8 milles par temps clair.

L'appareil d'éclairage est dioptrique.

Position : 10° 0' 5" N., 84° 22' 44" O.

Voir cartes n°s 3197, 2135; instruction n° 564, page 289.

du chemin de fer est auprès, et ce chemin longe ensuite la côte en passant au Nord de la rivière Limon. Cette rivière était nommée Caño del Estero Salado ou Little Salt Creek.

Avis. — La baie de Limon est ouverte, depuis 1867, au commerce étranger et au cabotage comme port principal du Costa Rica sur l'Atlantique. Les navires de tous pays, sous pavillon ami ou neutre, peuvent importer ou exporter toutes espèces de marchandises, excepté celles qui sont prohibées ou celles qui sont soumises à un monopole. On ne paye pas de droit d'ancrage sur cette baie et tous les documents et certificats nécessaires y sont délivrés sans frais. Toutefois, depuis 1871, on paye 10 cents par pied cube de bois, 4 cents par livre de salsepareille, 10 cents par livre de baume et de résine et 20 cents par 100 cocos.

Les marchandises apportées pour la consommation du chemin de fer ne payent aucun droit de douane quand elles sortent des magasins.

La **caye Grape** a environ 2 encablures de longueur Nord et Sud sur un peu plus de 1 encablure de largeur; il y a un rocher très-près de son côté N. E., des fonds de 3^m 6 à 5 mètres près de son côté Ouest, et au moins 8^m 5 d'eau à moins de 1 encablure, mais un petit récif s'écarte à moins de 1 encablure de distance de ses côtés Sud et S. E. et vient s'arrêter à la pointe Est. La caye gît à $\frac{7}{8}$ mille de la côte Ouest et il y a de 8 à 17 mètres de fond dans le chenal qui les sépare.

Balise. — On a placé sur la caye Grape une balise formée d'un arbre dépouillé de ses branches et auquel on a fixé un espars soutenu par des haubans en fil de fer; il y a une cage en fer au sommet de l'espars. Le pied de la balise est à 4^m 5 au-dessus du niveau de la pleine mer, et sa hauteur totale, du pied au sommet de l'espars, est de 31^m 3.

CRIQUE SALT OU ESTERO SALADO. — La pointe Blanca a environ 3 milles de longueur Est et Ouest; la côte est saine et le bord des sondes est à 3 milles de distance. La terre forme sur son côté Ouest une baie de 1 mille de profondeur environ, au fond de laquelle est la crique Salt, dont l'embouchure est en face d'un petit îlot nommé Pumpkin et se reconnaît facilement au village qui est sur ses deux rives. Ce cours d'eau est navigable pour de grandes embarcations sur une distance considérable, jusqu'à un endroit d'où une route à mulets mène à Cartago en 4 jours. On en exporte principalement de l'indigo, du cacao, de la salsepareille, des écailles de tortues et un peu d'argent monnayé.

Mouillage. — Le mouillage le plus commode est à environ

$\frac{1}{2}$ mille de l'entrée de la crique, par 6^m 4 à 7^m 3 de fond; cependant il est dangereux, parce que le courant entre dans la baie et porte contre le cap avec une vitesse de 2 et même de 3 nœuds, et une forte levée bat sur toute la côte.

Instructions. — Il faut bien veiller quand on approche de ce mouillage et se mettre en position quand on est encore bien dans le Nord. Il y a très-peu d'espace pour mouiller; il n'y a guère à se fier aux ancrs, et si le vent venait à tomber, on serait drossé rapidement au large et il faudrait beaucoup de peine et une grande perte de temps pour s'élever dans l'Ouest. Quand on part, il faut également bien faire attention et attendre que la brise de terre soit bien faite, de crainte d'être drossé sur le morne ou sur la caye Grape.

CORDILLÈRE DE SALAMANCA OU DE CHIRIQUI. — La Cordillère de Veragua double tellement celle de Chiriqui sur le méridien du cap Valiente, que la vallée qui les sépare ne se distingue facilement que lorsqu'on est dans l'intérieur de la lagune de Chiriqui.

La plus haute crête des montagnes de Salamanca est presque parallèle à la côte, dont elle est à une distance de 30 milles environ jusque par le travers de la pointe Blanca, sur une longueur de 130 milles, puis elle se dirige vers l'Ouest et sépare le lac de Nicaragua de l'Océan Pacifique.

Deux pics très-remarquables s'élèvent au-dessus du sommet de la partie Est de cette chaîne; cependant on les voit rarement, excepté au point du jour ou près du coucher du soleil, ou à la fin de très-grandes pluies, alors que l'atmosphère devient tout d'un coup claire et brillante et que le vent change et vient de terre.

Le **PIC CHIRIQUI** ou **LE VOLCAN**, le plus à l'Est, est dans le S. O. q. O. du cap Valiente et le S. S. O. $\frac{1}{2}$ S. de la Boca del Drago; il a une élévation de 3,438 mètres. Quand on le voit du Nord et du N. O., son sommet paraît rond et massif, avec des hauteurs irrégulières des deux côtés; mais quand on le voit de l'Est son pic et son cratère sont bien indiqués et des plus remarquables.

Le **PIC BLANCO** s'élève à environ 40 milles dans le N. O. du précédent, presque sur le méridien de la crique Salt, et a une hauteur de 3,581 mètres. De tous les côtés il a l'apparence d'un pic arrondi, l'enfoncement du cratère étant à peine visible; le sommet de la Cordillère est plat et en forme de table à quelque distance des deux côtés.

Le **PIC CARTAGO**, la seule élévation du bras qui va vers l'Ouest qui soit visible de ce côté de l'isthme, est à 60 milles environ dans le N. O. de ce dernier, à 55 milles dans le S. $\frac{1}{2}$ O. de Greytown et à 40 milles dans l'Ouest de la crique Salt. Vu du Nord, le sommet de cette énorme montagne paraît légèrement arrondi, puis il descend

graduellement vers l'Ouest dans la plaine qui est au-dessous; mais sa face Est s'élève presque perpendiculairement à la hauteur de 3,386 mètres et le cratère ne se voit pas de cette direction. Quand on les voit de l'Est, le pic et le cratère sont bien marqués, le creux du cratère étant sur le bord du Nord. Comme il n'y a pas en dessous de chaîne secondaire, la montagne semble s'élever immédiatement au-dessus de la plaine étendue qui est à sa base, et par suite c'est la plus remarquable, différant ainsi de toutes les autres.

Il y a également sur la chaîne secondaire plusieurs hauteurs remarquables, plus utiles pour les bâtiments qui sont au large parce qu'elles sont moins souvent cachées par les nuages. Les plus à l'Est sont deux pics volcaniques qui s'élèvent au-dessus d'une crête plate située sous le côté Est de la montagne Chiriqui, à environ 13 milles du côté S. O. de la lagune; ils sont à peu près à 8 milles l'un de l'autre et s'élèvent en forme de pyramide pour finir en pointes aiguës et distinctes, l'un ayant 2,272 mètres et l'autre 2,139 mètres de hauteur au-dessus du niveau de la mer.

Le **pic Robalo** est presque sur le méridien de la pointe Carreta et presque à mi-chemin entre les pics Chiriqui et Blanco. Le sommet de cette montagne isolée a une forme large et arrondie et une élévation de 2,139 mètres.

Les **montagnes Matina** forment un groupe de hauteurs irrégulières de 1,520 à 2,270 mètres d'élévation, dont l'une s'élève à l'extrémité de la chaîne sous l'apparence d'un pain de sucre; il est à environ 14 milles dans le S. q. S. O. de la crique Salt et sert d'amer pour y aller.

Il est remarquable que les trois pics les plus élevés ont presque la même hauteur et qu'il en est de même pour les plus apparents de la chaîne secondaire. La position géographique de tous ces points est bien établie et on peut s'en servir en toute sécurité comme points de départ ou comme amers pour arriver.

La **côte**, à partir de la crique Salt, est basse et très-boisée; les sommets des arbres sont à 30 et 45 mètres au-dessus du niveau de la mer, et elle est bordée par une plage de sable noir. Elle court pendant 35 milles presque en ligne droite au N. O. $\frac{1}{2}$ N., puis 32 milles au N. N. O. $\frac{1}{2}$ N. jusqu'à la pointe Arenas, à l'entrée du port de Greytown, et dans cet espace plusieurs cours d'eau se jettent à la mer.

La **rivière Matina**, le premier de ces cours d'eau, a son embouchure à environ 10 milles de la crique Salt et de petites embarcations peuvent la remonter à une distance considérable; il est cependant très-difficile d'y entrer, et elle n'est fréquentée que par les pêcheurs qui vont y chercher de l'eau, des légumes, des bananes et autres fruits qui poussent naturellement et abondamment sur ses rives, à peu de dis-

tance à l'intérieur. On dit que sa source est à plus de 80 milles dans les terres et qu'à environ 30 milles de son embouchure elle reçoit un autre cours d'eau d'où un chemin d'environ 25 milles la relie à un embarcadère de la crique Salt, à environ 12 milles de l'embouchure de cette dernière.

Le **débarcadère Swarree** ou **Suarez**, où les bateaux pêcheurs accostent, est à 9 milles environ de la rivière Matina, en un endroit où la plage s'avance un peu et est très-accore. Il est indiqué par une cabane, qu'il est cependant assez difficile de découvrir et qui n'y est pas toujours.

La **rivière Parasmína** ou **Pero Jimenez** a son embouchure à environ 10 milles de Swarree; elle est indiquée par deux ou trois cabanes. Les embarcations peuvent la remonter encore plus loin que la Matina; mais, comme cette dernière, elle n'est fréquentée que par les pêcheurs qui vont chercher de l'eau et des légumes, qu'on trouve en remontant à l'aviron à une journée de marche.

Collines Parasmína ou Pero Jimenez. — À 7 milles environ de cette rivière et à 4 ou 5 milles à l'intérieur il y a une chaîne étroite de hauteurs irrégulières ayant 5 milles d'étendue Nord et Sud et 353 mètres d'élévation au-dessus du niveau de la mer dans leur partie la plus élevée; cependant elles peuvent rarement servir d'amer, étant continuellement couvertes par les vapeurs épaisses qui se dégagent des marais situés à leur base.

La **rivière Tortuga** ou **del Tortuguero**, à environ 15 milles de la rivière Parasmína, est indiquée par une ou deux cases situées à l'entrée; mais elle est très-petite et fréquentée seulement par les pêcheurs en cas de nécessité.

La **colline Turtle Boque** ou **Tortuguero** est une petite colline isolée, située tout près de la plage, à environ 1 mille de la Tortuga: quand on la voit du N. E., elle a l'apparence d'un coin, dont le gros côté, élevé de 137 mètres, est dans l'Est; vue de l'Est et du S. E., elle semble un mamelon arrondi aussi large que haut, s'élevant presque perpendiculairement à son côté Sud, mais allant en pente douce dans le Nord et se terminant par un ou deux monticules. C'est l'objet le plus remarquable de la côte et un amer très-utile pour les navires qui viennent à Greytown par le Sud, la distance qui les sépare étant de 22 milles.

La **rivière Colorado**, qui sépare l'État de Costa Rica de celui de Nicaragua et qui est la branche la plus Sud de la rivière San Juan de Nicaragua, se jette à la mer à environ 13 milles dans le Nord de la rivière Tortuga. Ce bras se détache du tronc principal à environ

17 milles de l'embouchure, se dirigeant vers l'Est, et on dit qu'il est profond et rapide. Il y a parfois 2^m 4 d'eau sur la barre, mais la mer y brise avec tant de force qu'elle est dangereuse pour les embarcations, excepté dans les circonstances favorables. La vase charriée par la rivière change la couleur de la mer jusqu'à une distance considérable, même dans la saison sèche. On a dit qu'il y avait un banc recouvert de 3^m 6 d'eau à 3 milles de cette embouchure, mais sa position n'a pas été fixée et il peut avoir disparu. Les cartes ne l'indiquent pas, mais il faut naviguer avec prudence de ces côtés.

La branche Taura, autre branche du San Juan, débouche dans la mer à environ 9 milles plus au N.N.O. Elle est peu profonde, mais rapide; elle n'a qu'environ 0^m 6 d'eau sur sa barre, qu'il est également dangereux de passer.

Ensuite l'extrémité Nord du delta de la rivière San Juan s'arrondit pendant 3 milles $\frac{1}{2}$ environ vers le N.O. et se termine à la pointe Arenas, entrée du port de Greytown.

Banc Morris. — Ce banc est à 9 milles $\frac{1}{2}$ environ dans l'Est de la partie Nord du delta de la rivière San Juan; il a entre 4 et 5 milles de longueur Nord et Sud et des fonds de 17 à 22 mètres, vase molle. Il est au bord extérieur du banc des sondes.

Instructions. — De la crique Salt à la pointe Arenas, distance de 65 milles, la côte est très-inhospitalière, et on ne doit en approcher qu'avec de grandes précautions. Elle est accore tout du long; dans beaucoup d'endroits on ne trouve que 5^m 5 d'eau à $\frac{1}{2}$ mille de terre, puis le fond augmente graduellement jusqu'au moment où on le perd à 6 ou 7 milles de distance; partout il est de vase d'un vert olive pâle. Une grosse houle de N. E. y arrive continuellement et brise sur la plage avec fureur.

Le courant prolonge la terre portant au S. E. avec une grande vitesse, qui augmente de 1 nœud jusqu'à 3 nœuds en approchant du creux de la crique Salt, en même temps qu'il incline davantage vers la terre. On ne doit donc courir le risque de mouiller nulle part, excepté avec la brise de terre, et, même en ce cas, avoir la certitude de pouvoir appareiller et prendre le large avant l'arrivée de la brise du large.

Pêche des tortues. — Les tortues abondent sur cette partie de la côte d'avril en août, surtout l'espèce à bec de faucon, qui donne l'écaille du commerce, et par suite ces parages sont visités à cette époque par de nombreux bateaux de pêche. On dit que dans cette saison la côte est également hantée par les jaguars, qui attaquent les tortues quand elles viennent déposer leurs œufs et réussissent souvent à en

amener d'autres à terre; ils sucent le sang de l'animal et laissent la carcasse intacte.

Quand le mauvais temps oblige les pêcheurs à quitter le lieu de pêche, ils sont souvent forcés d'échouer leurs embarcations, et, en les faisant passer par-dessus la plage, ils les conduisent dans la branche principale de la rivière San Juan, en traversant les lagunes qui sont en arrière du rivage.

Le **PORT DE GREYTOWN** ou **SAN JUAN DE NICARAGUA** est compris entre la côte et une presqu'île basse, en partie de sable, en partie boisée, qui court presque Est et Ouest, formant à l'embouchure N. O. ou principale de la rivière San Juan un bassin ou goulet d'environ $\frac{3}{4}$ de mille d'étendue. Exposé comme il l'est aux effets variables d'un aussi grand cours d'eau, ce port éprouve naturellement des changements fréquents, et non-seulement sa profondeur diminue, mais encore la pointe Arenas, extrémité Ouest de la presqu'île, formée par un dépôt de sable ferrugineux, s'est assez avancée vers l'Ouest dans ces dernières années pour ne laisser d'entrée que pour les petits navires. Le côté Nord de la presqu'île est bordé de bancs qui s'étendent à environ $\frac{1}{4}$ de mille de terre, et sur lesquels la mer brise avec force ⁽¹⁾.

Le **chenal** entre la pointe Arenas et la côte s'ensable de plus en plus, et actuellement il n'a pas plus de 55 mètres de largeur, avec des fonds de 1^m 8 à 3 mètres, qui après un Norte sont quelquefois réduits à 0^m 9 jusqu'à ce que le courant de la rivière ait rétabli le passage.

La pointe Arenas, de couleur brune et de 1^m 5 de hauteur, est signalée par une *balise*; une *bouée rouge* et une *bouée noire* sont mouillées dans le Nord par les fonds de 7^m 3 pour signaler les accores Ouest et N. O. du banc.

La ville de Greytown, qui compte de 500 à 600 habitants, dont $\frac{2}{3}$ de nègres ou Indiens, est sur le continent, avec un mât de pavillon; il y a également un mât de pavillon et quelques établissements sur la presqu'île; mais ils sont tellement cachés par les arbres, et l'aspect de la terre est tellement uniforme des deux côtés jusqu'à quelque distance, qu'il est fort difficile de reconnaître cet endroit quand on vient de l'Est, jusqu'à ce qu'on en soit à petite distance.

Marées. — L'établissement du port est d'environ 9 heures; la mer marne de 0^m 3 à 0^m 45.

Ressources. — L'eau est douce à l'embouchure de la rivière, mais il vaut mieux la faire à un des puits de la ville; des allées en por-

⁽¹⁾ Voir le plan N° 2012 de l'Amirauté anglaise : San Juan de Nicaragua or Greytown.

tent à bord au prix de 7 dollars par bateaux de 3 à 5 tonneaux. On peut ordinairement se procurer des légumes, mais on n'est guère certain d'y trouver autre chose : le tout est, au reste, très-cher. On peut y jeter la seine, mais il faut bien faire attention aux caïmans, qui peuvent endommager les filets. On y prend quelquefois des lamentins d'une énorme dimension. Des allèges ou bateaux plats de 3 tonneaux environ font le service de la barre; mais il faut un très-beau temps pour la passer avec un canot. On paye ces allèges 7 dollars, mais il est d'usage de mettre sur les chartes parties : « Chargement pris et rendu à bord. » Le lest se paye 2 dollars les 6 tonneaux.

Instructions. — Le courant porte toujours avec rapidité au Sud de ce port, mais dans le Nord il est en général beaucoup moins fort et parfois tout à fait nul. Néanmoins, quand on viendra chercher Greytown, il sera toujours plus facile d'atterrir bien dans le Nord et de longer ensuite la côte par 18 mètres de fond, surtout dans la saison des Nortés, qui produisent en général un courant vers le Sud. A 30 milles à peu près dans le N. O. de la pointe Arenas, et à 12 milles à l'intérieur, il y a une montagne remarquable en forme de selle, haute de 815 mètres, et à 18 milles de la même pointe, près du bord de mer, s'élève une colline isolée, double et ronde, haute de 189 mètres, qui à première vue semble une île. Ces deux objets sont de bons amers. En venant par ce côté la ville se voit mieux, et avec la terre basse et boisée qui se projette dans l'Est elle indique bien la position du port.

En consultant la carte, on voit que de jour les sondes indiquent de suite si on est au Nord ou au Sud du port : ainsi par le travers et au Sud de la pointe Arenas les fonds de 55 mètres sont à 5 milles de terre seulement, tandis que quand on est de 10 à 20 milles au Nord de cette même pointe on a le même fond de 10 à 16 milles de distance, de sorte que si le temps est couvert, ou la nuit, si on a du doute sur sa position, on peut mouiller ou naviguer à la sonde avec sécurité. On peut mouiller provisoirement par 10 mètres en tenant le plus grand mât de pavillon (il est blanc) au S. 30° E., à 1 mille $\frac{1}{2}$, et la terre la plus au N. E. au N. 86° E. On est à un bon $\frac{1}{2}$ mille de terre, mais la tenue est médiocre. Dans la saison des grandes brises et des Nortés, plus on est dans l'Est de Greytown mieux on est, parce qu'il y a une grosse houle à l'entrée du port, ce qui rend le mouillage très-incommode, à cause du courant qui sort de la passe.

RIVIÈRE SAN JUAN DE NICARAGUA. — Cette soi-disant rivière n'est que le canal par lequel les eaux du lac de Nicaragua, ainsi que celles du lac de Managua, se déversent dans l'Atlantique. Le niveau du second de ces lacs est beaucoup plus élevé que celui du premier.

et ils sont reliés par la rivière Panaloya, qui commence par une chute de 4 mètres sur des rochers. Le lac de Nicaragua a une étendue de 92 milles S. E. et N. O., et sa plus grande largeur est de 37 milles. Il renferme plusieurs grandes îles assez élevées, entre autres celles de Solentinane (244 mètres), de Sonate (91 mètres), d'Ometepe (1,540 mètres) et de Zapatero (582 mètres), situées près de sa côte S. O.; il y a plusieurs petites îles disséminées près de sa côte N. E., dont une des plus élevées, celle de San Bernardo, a 97 mètres d'élévation. Le lac est au fond d'une vallée encaissée par de hautes chaînes de montagnes, parmi lesquelles on remarque au Nord l'Alto Grande, élevé de 960 mètres, et au Sud les pics d'Orosi, élevés de 1,586 mètres, et qui sont très-souvent couverts de nuages. La ville de Nicaragua s'élève sur le versant Nord de la chaîne des montagnes du Sud, à 3 milles de la rive S. O. du lac, et dans l'Ouest de l'île d'Ometepe. La ville de Grenade est sur le bord du lac, à la partie N. O.; celle de Léon, capitale de la province, est dans l'Ouest du lac de Managua, à peu près à mi-distance entre lui et l'océan Pacifique.

C'est par le moyen de ces deux lacs et de la rivière San Juan qu'il a été plusieurs fois question de faire communiquer les deux océans.

La hauteur de la surface du lac de Nicaragua au-dessus du niveau de l'océan Pacifique a été déterminée avec soin, en 1838, par M. Bailey, et trouvée de 39 mètres dans la saison sèche. Des mesures dont on ne connaît pas bien l'exactitude la mettaient de 40^m 8 au-dessus du niveau de l'Atlantique; mais cette élévation peut avoir été prise dans des saisons différentes, et il y a environ 1^m 9 de différence dans le niveau du lac entre la saison sèche et la saison humide. On n'a fait que quelques lignes de sondes dans le lac; on a trouvé en quelques endroits 18 mètres d'eau, mais ce n'est pas la profondeur générale.

D'après le lieutenant G. B. Lawrance, de la marine de S. M. B., qui a remonté la rivière en mars 1838, en 14 jours, dans un canot avec un pilote et cinq Indiens, dans la saison sèche on peut faire le voyage de Greytown au lac en 2 jours, dans un léger canot ne portant que les provisions nécessaires pour le voyage; cependant les bongos mettent quelquefois 14 à 15 jours à remonter quand la rivière est grosse; ces grands bateaux plats portent de 4 à 5 tonneaux, et ont un équipage de 13 hommes, mais ils ne prennent un chargement complet qu'au voyage de retour, à cause des rapides. Dans la saison sèche, même à la descente ils sont souvent forcés de décharger à l'île Cañon, en dessous du Colorado, et même de se faire dégager un chenal à travers les masses de sable, ce qui les retient 10 ou 11 jours. Outre ces bateaux plats, la rivière est parcourue, en dessus et en dessous des chutes, par de petits bateaux à vapeur d'un faible tirant d'eau, qui portent surtout des passagers.

C'est généralement en mai que la rivière est à son niveau le plus bas et en octobre qu'elle est au niveau le plus élevé, cette différence étant d'environ 1^m 95 à l'entrée du lac. Les rives sont tellement infestées de reptiles et de moustiques qu'il vaut toujours mieux choisir pour les haltes les îlots de sable, ou mouiller au milieu de la rivière.

Le fort San Carlos, en ruines, situé à l'entrée du lac, est à 65 milles dans l'O. q. N. O. de Greytown, mais les sinuosités de la rivière portent cette distance à 104 milles. La largeur de la rivière, dans la saison sèche, est de $\frac{1}{2}$ encablure à 1 encablure; mais dans la saison des pluies entre le Juanillo et la mer, ainsi qu'entre le lac et les rapides, cette largeur augmente beaucoup par l'inondation des rives. Elle débouche dans le port de Greytown par plusieurs embouchures, mais le principal chenal navigable est à l'angle S. E., entre la côte et la presqu'île.

A 3 milles $\frac{1}{2}$ environ au-dessus de l'embouchure, le bras Taura ou Jama s'en détache pour se rendre à la mer. Pendant à peu près 9 milles le bras principal va presque en ligne droite vers le Sud, puis il fait un coude brusque et prend sa direction générale vers l'Ouest. A 2 milles environ au-dessous du coude on trouve les îles Cañon et Carlos; dans la saison sèche on peut débarquer sur la première.

A 9 milles environ au-dessus du coude, une branche beaucoup plus large, plus profonde et plus rapide, le Colorado, se détache pour se rendre à la mer, et avec la branche Taura ils enlèvent une si grande masse d'eau au bras principal, qu'il n'a plus assez de force pour charrier à la mer les débris apportés dans la partie inférieure, laquelle, par suite, diminue de plus en plus de profondeur. En 1828, M. Bailey avait trouvé en dessous du Colorado de 5^m 5 à 14 mètres de fond là où, dans la saison sèche de 1848, on a eu à pratiquer dans les sables un chenal pour des embarcations calant 0^m 3.

A 5 milles environ au-dessus du Colorado, un autre bras, nommé le Juanillo, va vers le N. E. et se perd presque dans les lacs et dans les marais qui sont derrière Greytown. Entre ces deux branches on trouve les îles Concepcion, Culebra et Gigante, et par le travers de la première les rives ont environ 4^m 5 de hauteur et sont très-boisées. En cet endroit la rivière est obstruée par de grands blocs de rochers, qui se montrent quelquefois au-dessus de l'eau dans la saison sèche.

A environ 1 mille au-dessus de l'île Concepcion deux ou trois ruisseaux affluent dans la rivière, en venant du Nord. La largeur de celle-ci augmente à près de $\frac{1}{4}$ de mille, et sa vitesse est d'environ 2 nœuds; on peut avoir de 2^m 4 à 4^m 5 de fond jusqu'au Serapequi.

La **rivière Serapequi**, le premier affluent un peu important, arrive par le Sud à 30 milles environ de Greytown; on dit qu'elle communique avec le Colorado, et que les canots peuvent la remonter jusqu'à une distance de 30 milles. L'entrée a environ $\frac{3}{4}$ d'encablure

de largeur, mais au mois de mars elle est presque à sec. A peu près à $\frac{3}{4}$ de mille en dessous il y a un petit banc de sable à sec qui offre un bon point de débarquement; l'île Antiquera est environ à mi-chemin entre le Juanillo et le Serapequi.

L'île Francesco est à 8 milles environ au-dessus du Serapequi; à $\frac{1}{4}$ de mille de cette île gît un autre banc de sable à sec, bonne halte pour la nuit. A peu près à $\frac{1}{2}$ mille plus loin, la rive Sud est formée par trois falaises remarquables d'argile rouge, de 15 à 18 mètres d'élévation, et à 3 milles au delà il y a une autre crête isolée de même espèce. En cet endroit la rivière a 1 encablure $\frac{1}{2}$ de largeur, et sa vitesse est de 2 nœuds $\frac{1}{2}$.

La **rivière Machado**, le petit affluent qui vient après, débouche sur la rive Nord, à 8 milles environ de l'île Francesco; quand on est près on commence à voir la montagne San Carlos, située sur la rive Sud et haute d'environ 610 mètres. Les îles Ramillino et Careinga sont entre l'île Francesco et le Machado; on peut débarquer sur Careinga, et en face de Ramillino il y a une pointe qui s'avance et qui, contrariant le courant, occasionne parfois une espèce de tourbillon.

Au-dessus du Machado on trouve l'île de ce nom, et en face de celle-ci, non loin de la rive Nord, il y a une colline de 270 mètres de hauteur.

La **rivière San Carlos** a son confluent sur la rive Sud, à 46 milles environ de Greytown et à 2 milles $\frac{1}{2}$ au-dessus du Machado; son entrée a environ 1 encablure de largeur, et on dit que sa rapidité égale celle du San Juan.

Entre le San Carlos et le rapide Machuca, distance d'environ 16 milles, la rivière a une largeur d'à peu près $\frac{3}{4}$ d'encablure; elle devient plus profonde, et le courant est beaucoup moins fort; les rives sont escarpées, ont de 3 à 12 mètres d'élévation, et la rivière est moins encombrée de débris végétaux.

C'est à 2 milles environ au-dessus de la rivière de ce nom que s'élève la montagne San Carlos, à peu de distance de la rive Sud.

Un peu plus haut la rivière tourne brusquement vers le Nord pendant une distance de 4 milles, puis elle reprend son cours vers l'Ouest. Au fond de la courbe les collines situées près de la rive Nord ont 90 mètres d'élévation, et les rives sont de 6 à 9 mètres au-dessus de la rivière. Derrière la crique Chorero, qui vient du Nord et débouche à 5 milles au-dessous des rapides, une chaîne de montagnes qui court Nord et Sud a une altitude de 450 à 820 mètres.

Le **rapide Machuca** est à 62 milles environ de Greytown; dans la saison sèche, la chute n'est que de 1^m 5, mais le lit est tellement couvert de roches et le chenal est si tortueux, que c'est le plus diffi-

cile et le plus dangereux à parcourir. De petites embarcations légères peuvent, en se tenant très-près de la rive Nord, le remonter en $\frac{1}{2}$ heure et le redescendre en gouvernant avec prudence; mais on est obligé de retenir les bongos chargés avec une amarre.

Un peu au-dessous du rapide on trouve l'île Campana, et entre les deux un banc de sable sur lequel on peut débarquer.

En 3 heures à la pagaie, à partir du rapide Machuca, on arrive au rapide Balos, et à peu de distance est la chute Mico. Ces deux derniers rapides se passent à la pagaie sans beaucoup de peine ni de difficulté, parce qu'il y a moins de roches sur le lit de la rivière.

Entre les rapides Balos et Machuca, les rives ont de 1^m 8 à 2^m 4 d'élévation, et le courant est de 2 nœuds $\frac{1}{2}$. L'île Pillar est presque à mi-chemin.

La **rivière Bartolo** vient du Nord et son embouchure est à 1 heure environ du rapide Machuca, mais son courant est à peine sensible. En ce point la vitesse du San Juan n'est que de 1 nœud à 1 nœud $\frac{1}{2}$ et les rives ont de 2^m 4 à 9 mètres d'élévation, avec quelques mamelons du côté Sud qui atteignent une hauteur d'environ 30 mètres.

Les **rapides de Castello Viejo** sont à 6 milles environ au-dessus de l'entrée du Bartolo. En ce point la rivière a environ 1 encablure de largeur; les rapides vont d'un côté à l'autre, et la chute est d'environ 2^m 4 avec une vitesse de 8 nœuds. Les bongos sont obligés de s'alléger avant de se halier, mais les pirogues légères les remontent en un quart d'heure en se tenant très-près de la rive Sud. Les ruines du château sont sur un morne, à environ 12 mètres au-dessus du banc de la chute, mais elles sont complètement cachées par les herbes et les broussailles. Un peu au-dessous est l'île Juan, où on a établi un hôpital pendant l'expédition de Nelson.

Entre ce rapide et celui de Toro, qui est à environ 6 milles au-dessus, les rives sont très-basses, en quelques endroits presque au niveau de la rivière, et il n'est pas possible d'y débarquer. Au milieu de la rivière la vitesse du courant est d'environ 1 nœud, mais on le sent à peine auprès des rives. A 1 mille au-dessus du vieux château, deux petits ruisseaux, le Santa Cruz Chica et le Santa Cruz Grande, viennent du Nord, et alors le cours principal tourne tout d'un coup vers le Sud pendant 2 milles, puis revient brusquement vers le N. O. jusqu'au rapide Toro.

Le **rapide Toro** est le plus court et le plus faible de tous; il a environ 1 encablure de largeur; très-peu de roches se montrent, et la vitesse de la chute au milieu n'est pas de plus de 4 nœuds, de sorte qu'on le remonte sans trop de difficultés.



Les rapides de Castello Viejo et Toro doivent être descendus en se tenant très-près de la rive Nord.

La **rivière Savalos** vient du Nord et a son confluent à peu de distance au-dessus du rapide Toro. Au delà, le San Juan n'est plus encombré de rochers et devient très-faible. Les rives sont basses tout du long; en beaucoup d'endroits les arbres ont leur pied dans l'eau, et il y a environ 3^m 6 de fond.

L'île Chica est à 6 ou 7 milles environ au-dessus du Savalos, et l'île Grande est à 2 milles $\frac{1}{2}$ plus loin; par le travers de cette dernière il y a une chaîne de collines d'environ 240 mètres de hauteur, non loin de la rive Nord.

À 5 milles environ au delà de l'île Grande on trouve les entrées de deux petites criques venant du Nord, et sur leurs rives, tout près de la rivière, il y a de petits établissements d'Indiens Palo Arco ou Ajo, qui se considèrent comme indépendants du Nicaragua. L'île Mosquito est à 1 mille plus loin, et par son travers il y a un petit affluent du même nom qui vient du Sud. En ce point le San Juan fait un autre coude très-brusque vers le Nord pendant une distance de 3 milles $\frac{1}{2}$ environ, puis reprend 7 milles vers l'Ouest jusqu'à l'entrée du lac.

La **rivière Melchorezto** ou **Melchoreito** débouche sur la rive Nord, à l'extrémité septentrionale de la courbe dont nous venons de parler. À environ 5 milles au-dessus on trouve l'île Cañon, puis en remontant pendant une heure à la pagaie on arrive à l'île Padre, qui est à 3 milles environ de la pointe San Carlos. Cette partie du San Juan a 1 encablure de largeur environ, et le courant est de $\frac{3}{4}$ de nœud à l'heure; les rives sont basses et marécageuses, et si on devait s'y arrêter il vaudrait mieux mouiller au milieu de la rivière, afin d'éviter les moustiques, qui sont insupportables près de terre.

Les ruines du fort San Carlos sont sur le côté Nord de la rivière, à peu de distance de la pointe, sur un monticule élevé de 30 mètres environ au-dessus du niveau du lac; il y a quelques cabanes à sa base.

La profondeur à l'entrée du lac, en face de la pointe Morro, est de 2^m 7 à 3^m 6, mais jusqu'à une distance considérable dans le lac il n'y a pas plus de 1^m 8 d'eau dans la saison sèche; on dit que le chenal est sur la ligne qui joint la pointe à l'extrémité Nord des îles Solentinane, qui en est à 15 milles environ dans l'O. N. O.

Le **lac de Nicaragua** n'est pas très-connu, bien qu'on y ait fait quelques lignes de sondes. Entre l'entrée et les îles des Bocas la profondeur semble être d'environ 3 mètres, de 4 mètres par le travers des îles Solentinane, puis elle augmente à 13 et 14 mètres pour di-

minuer à 5 mètres à petite distance de la rivière Sapoa ou Zapota. A l'extrémité N. O. du lac, en face de petites îles de sable nommées Paso, on trouve l'entrée de la rivière Panaloya ou Tipitapa, qui fait communiquer le lac de Managua ou de Léon avec celui de Nicaragua : de ces côtés il y a 2^m 8 de fond.

La rivière Panaloya est navigable pour les bateaux pendant 12 milles jusqu'au village de Pasquel; pendant les 4 milles qui restent pour atteindre le lac de Managua elle n'est plus navigable, par suite de deux barrages de rochers découverts dans les basses eaux. Le second est à 1 mille du premier, aux environs du village de Tipitapa, et forme un saut de 4 mètres de hauteur.

Le lac de Managua a une longueur de 35 milles sur une largeur de 16 milles; il reçoit un grand nombre de cours d'eau peu importants. La ville de Léon, située à quelques milles dans l'Ouest du lac, a une population de 38,000 habitants et fait un commerce considérable.

Plusieurs projets ont été présentés pour établir un canal de ces côtés, en utilisant la rivière San Juan et le lac de Nicaragua. Le trajet le plus court serait d'environ 240 kilomètres, et le canal viendrait aboutir au port de Salinas, dans l'océan Pacifique.

En prenant pour la position d'un point de la presqu'île Arenas, à Greytown, situé dans le N. 22° E. de la maison Shepherd, et au N. 4° 12' E. du pic Cartago, 10° 56' 45" N. et 86° 3' 23" O., on a eu :

Le banc de sable à l'extrémité Ouest de l'île Francesco.	10° 47' 35" N. et 86° 21' 56" O.
Pied du rapide Machuca, rive Nord.	10° 54' 55" 86° 38' 41"
Vieux fort de la pointe San Carlos, entrée du lac.	11° 07' 20" 87° 07' 33"
Extrémité de la pointe Pedrosa.	11° 46' 40" 87° 38' 39"
Vieux fort sur la plage, à Grenade.	11° 55' 47" 88° 17' 23"
Plage à Nicaragua, à 1,125 mètres dans le N. O. de la pointe de la Galpa, le pic d'Ometépe restant au N. 62° 17' E.	11° 27' 20" 88° 08' 14"
Station de niveau au port San Juan, à l'encablure de l'extrémité Sud de la plage.	11° 15' 33" 88° 13' 29"

REMARQUES. — La république de Nicaragua ne possède plus en réalité, sur la mer des Antilles, que le port de Greytown et le delta de la rivière San Juan. La côte des Mosquitos commence à peu près immédiatement au Nord de Greytown.

La **côte**, après Greytown, court pendant 30 milles au N. N. O., en formant une ligne courbe, et l'intervalle compris jusqu'à la pointe Monkey a le nom de baie de Matina; tout du long la terre est basse, boisée et bordée par une plage de sable noir sur laquelle il y a toujours une forte levée. La rivière Indian ou de Indios est à environ 5 milles de Greytown, et la crique Espagnole à 12 milles plus loin, mais elles n'ont aucune importance. Une chaîne de collines boi-

sées, élevée de 158 mètres et située à 4 milles à l'intérieur, court parallèlement à la côte entre ces deux cours d'eau; la montagne ronde et isolée dont nous avons parlé page 295 est à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le Nord de la crique Espagnole.

La rivière Corn ou del Mair débouche à environ 5 milles dans le Nord de cette montagne; des embarcations peuvent la remonter, mais sa barre brise tellement avec la moindre houle qu'elle est rarement accessible.

La plage de sable se termine à une pointe de roche bien découpée, à 6 milles dans le Nord de la rivière précédente, puis la côte se recourbe vers le N. E. pendant 6 milles jusqu'à la pointe Gorda; elle devient d'une hauteur considérable. Cet espace se compose de petites baies de sable séparées par des morues de roches près desquels il y a plusieurs petits îlots boisés, accores, et de 9 à 30 mètres d'élévation.

Après la pointe Gorda la côte court pendant 12 milles au N. E. q. N. jusqu'au cap Monkey; elle a la même forme, mais les plages sont plus longues. A peu près à 4 milles $\frac{1}{2}$ dans le Nord de la pointe Gorda on trouve l'embouchure de la rivière Rama; il y a 1^m 5 d'eau sur sa barre, qui brise généralement. On dit que son cours a plus de 80 milles et que les pirogues des Indiens Rama la remontent jusqu'à une grande distance; leurs établissements vont loin dans l'intérieur. Il y a également un petit village juste en dedans de l'embouchure, sur la rive droite.

Les Indiens Rama étaient autrefois très-nombreux; mais on dit qu'en 1820 ils n'étaient plus guère que 500, qu'ils payent un tribut au roi des Mosquitos. On les regarde comme doux, inoffensifs, très-fidèles et très-habiles à conduire leurs pirogues, qui sont mieux construites pour débarquer dans les brisants que celles des Mosquitos.

Eau. — A environ 2 milles dans l'Ouest de la pointe Gorda il y a un ruisseau de bonne eau.

Pajaro Bobo, la plus grande des îles de cette partie de la côte, est à 4 milles dans l'Est de l'embouchure de la rivière Rama et à 5 ou 6 milles dans le S. O. q. S. de la pointe Monkey; elle a 47 mètres d'élévation, elle est très-boisée, accore, et entre elle et la côte les fonds sont de 11 mètres à 5^m 5. Quand on la voit de l'Est, elle a l'apparence d'une colline verte et conique; mais vue du Sud elle paraît comme un coin, avec son extrémité la plus basse dans l'Est.

La **POINTE MONKEY** ou **DE MONOS** est l'extrémité Sud d'un promontoire de roches bien découpé, d'environ 2 milles d'étendue Nord et Sud, situé à la base d'une chaîne de montagnes en forme de selle, et elle est formée de trois caps remarquables. Le plus au Nord est un morne noir, de 27 mètres d'élévation, d'où des falaises rouges

s'étendent de près de 1 mille dans le N. O. Celui du milieu forme une colline rouge et conique d'environ 30 mètres d'élévation, et celui du Sud est de roches, mais il est un peu plus bas que les deux autres. A $\frac{1}{2}$ mille dans l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ E. du morne du milieu gît une petite caye boisée d'environ 18 mètres d'élévation à son extrémité N. O., d'où elle descend comme un cône; elle est accore tout à l'entour, et il y a 7^m 3 d'eau entre elle et le continent. Entre le cap Nord et celui du milieu la côte est dangereuse jusqu'à $\frac{1}{2}$ mille de terre.

A environ 1 mille dans le Sud de la pointe Monkey il y a deux autres îlots de même espèce et des fonds de 5^m 5 en dedans.

Baie de Matina. — Comme nous l'avons dit, la côte qui est entre Greytown et la pointe Monkey prend le nom de baie de Matina; à l'exception des îlots ci-dessus décrits elle est partout accore et saine, et l'on y navigue avec sécurité à la sonde. Par le travers de la montagne Ronde le bord du banc des sondes est à environ 17 milles de terre; puis il s'écarte vers le N. E., et sur le parallèle de la pointe Monkey il en est à 28 milles. Les fonds sont réguliers, de vase, allant en décroissant graduellement vers la terre, à l'exception d'un petit plateau situé à environ 5 milles de l'accore du banc et à 8 milles dans le N. E. $\frac{1}{2}$ N. de la pointe Arenas, où le fond passe tout d'un coup de 55 mètres à 26 mètres, puis revient en dedans à 40 mètres. Il peut être une bonne indication, de nuit ou de temps couvert.

Mouillages. — Quand le temps est beau, un navire dont le tirant d'eau serait trop grand pour mouiller à Greytown peut mouiller partout, suivant sa convenance; mais les Nortés ou les forts vents de N. E. soulèvent une mer courte et dure, et il vaut mieux dans ce cas rester sous voiles ou aller soit à l'île Grand Corn, soit au mouillage sous la pointe de la caye Perle.

Dans l'Ouest de la pointe Monkey la côte forme une baie ou anse qui s'étend à peu près 2 milles vers le N. O., et qui a des fonds de 6^m 4, vase. On y trouve un bon mouillage, en relevant la pointe Monkey entre l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ N. et le N. E. q. E. et la caye la plus au Sud, en face de la pointe, à l'E. q. S. E. Dans l'Ouest de la pointe il y a plusieurs petits cours d'eau excellente, auxquels on arrive facilement et qui se jettent à la mer en traversant la plage.

La côte, après la pointe du morne Noir, court 23 milles au N. q. N. O. environ jusqu'à l'entrée de la lagune de Blewfield; tout du long elle est très-basse et marécageuse, et les sommets des arbres ont de 12 à 18 mètres de hauteur au-dessus du niveau de la mer; pourtant, à 10 milles dans le Nord du morne, il y a une petite chaîne de falaises basses et rouges. A 5 milles plus loin est une ouverture de 1 mille de largeur, dans laquelle il y a peu d'eau; les canots peuvent passer

dedans pour aller à la lagune de Blewfield, bien que la barre brise généralement avec force.

Jusqu'à la distance de 6 milles après le morne Noir, la côte est saine et accore; mais de là jusqu'au morne Blewfield elle est bordée de cayes et de récifs qui sont excessivement dangereux.

La **caye Française**, le plus Sud et le plus en dehors de ces îlots, est à 7 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. N. E. $\frac{1}{2}$ N. du morne Noir et à 4 milles du continent; elle est très-petite, boisée, et a un sommet plat élevé d'environ 27 mètres. Ses côtés Nord et Est sont accores, mais un récif s'écarte à $\frac{3}{4}$ de mille dans le S. O.; il y a de 13 à 16 mètres de fond entre lui et la côte. Il vaut beaucoup mieux passer à l'Est de la caye Française qu'à l'Ouest.

Les **cayes Sister** ou **Hermanas** sont deux îlots situés à 9 milles du morne et à $\frac{3}{4}$ de mille de la plage, dans le voisinage des falaises rouges; mais il y a un brisant dangereux à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'Est de ces îlots.

Les **cayes Pigeon** ou **Pichones** sont à environ 2 milles plus au Nord et à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'Est d'une pointe verte remarquable. La plus grande a $\frac{1}{4}$ de mille d'étendue; son sommet en forme de selle a 33 mètres d'élévation, et à sa base il y a un puits de bonne eau. Un brisant détaché gît à environ 1 mille dans l'Est de cette caye, et à $\frac{1}{2}$ mille dans le N. O. il y a un rocher blanc remarquable élevé de 15 mètres et couronné d'arbres.

La **caye Guano**, à environ 4 milles dans le Nord de ce rocher blanc et à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. E. de l'ouverture qui mène à la lagune de Blewfield, est petite et a environ 12 mètres d'élévation; ses côtés sont formés de falaises rouges couronnées de végétation; l'intervalle qui les sépare du continent est plein de dangers, ainsi que celui qui est au Sud. A 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le Nord de cette caye il y a un brisant très-dangereux, ainsi qu'un autre à 2 milles $\frac{1}{2}$ plus loin, dans la même direction, recouvert de 2^m 4 d'eau, et qui est à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. $\frac{1}{2}$ E. du morne Blewfield.

La **LAGUNE DE BLEWFIELD** a une étendue considérable, mais sa partie Sud est tellement encombrée d'îles couvertes de palétuviers que ses dimensions sont très-variables; les habitants nomment cette partie sound de Hone ou boca Chica. Le côté Est de la lagune est limité par l'île Deer ou de Venados, qui a environ 8 milles de longueur Nord et Sud et se termine au Sud par l'ouverture à petit fond dont nous avons parlé. Le côté Est de l'entrée Nord est formé par le morne Blewfield, promontoire remarquable et bien découpé; il a un peu plus de $\frac{1}{2}$ mille d'étendue, 36 mètres d'élévation, était très-boisé,

bien qu'il le soit moins depuis l'ouragan d'octobre 1865. Comme il s'avance en dehors des terres adjacentes, qui sont basses et marécageuses, de loin il semble une île, et montre de suite la position de la lagune. Sur son côté Est il y a des falaises peu élevées d'argile rouge durcie; on trouve 5^m 5 de fond à des distances de 1 encablure et 1 encablure $\frac{1}{2}$ au large et 9 mètres à environ 3 encablures⁽¹⁾.

L'entrée, entre l'extrémité Nord de l'île Deer et le morne, à $\frac{3}{4}$ de mille de largeur; mais il y a au milieu la petite caye Casava ou Cazabe, basse et boisée, avec une maison dessus, qui laisse entre elle et le promontoire un chenal navigable de 1 à 2 encablures de largeur. Sur la barre, qui part de l'extrémité S. O. du morne et qui va au S. O. vers la terre ferme, on n'a que de 3 mètres à 3^m 9 d'eau, suivant l'état des rivières qui se jettent dans la lagune; mais en dedans le fond augmente graduellement jusqu'à atteindre 9 mètres vis-à-vis de l'extrémité N. O. du morne. La mer brise avec force sur cette barre quand les vents sont frais du N. E.

Toute la partie Sud de l'intérieur de la lagune est remplie de bancs d'huîtres recouverts de peu d'eau, entre lesquels il y a des chenaux pour les pirogues, mais qu'une personne étrangère à la localité a beaucoup de peine à distinguer. Un d'eux, assez profond pour une voile, mène à un grand établissement des frères Moraves, situé dans une position salubre sur un terrain élevé, en dessous d'une colline du continent, à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans l'Ouest de la pointe Deer et un peu dans le Sud de l'entrée de l'Escondido. En 1868 il contenait environ 800 habitants, dont la moitié parlait anglais, et le reste se composait d'Indiens; cependant cette population varie beaucoup, parce que les Indiens et leurs familles vivent plus dans leurs pirogues qu'à terre, et qu'ils ne reviennent à leurs cabanes que pour échanger la salsepareille, les gommes, les provisions, le poisson et les écailles qu'ils se procurent sur les cayes et sur les bords de la rivière; on a fondé des écoles pour les enfants indigènes.

La **rivière Blewfield** ou **Escondido** est le plus grand cours d'eau qui se jette dans la lagune, et il coule à l'extrémité N. O. de cette dernière; elle est navigable pour des caboteurs calant 3 mètres d'eau jusqu'à une distance considérable, et les grandes pirogues remontent à une distance de 2 à 3 jours, jusqu'aux établissements des Indiens Wolwa ou Cookra. Cette rivière suit le côté Nord de la lagune, passe sous le côté Ouest du morne, et quand elle est pleine elle sort à l'entrée avec une vitesse de 1 nœud $\frac{1}{2}$ à 2 nœuds; mais quand elle est basse le flot l'emporte sur le courant et remonte à quelque distance en dedans, pendant 3 heures environ, avec une vitesse de 1 nœud $\frac{1}{4}$.

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1594 : Lagune de Blewfield.

Il y a un puits d'excellente eau dans la baie de sable la plus Sud au côté Ouest du morne Blewfield, et les terres des environs sont cultivées ; mais on n'est jamais sûr d'y trouver des provisions.

Instructions. — Sur le parallèle du morne Blewfield l'accoré du banc des Mosquitos est à 45 milles de terre ; entre ce parallèle et celui de la pointe Monkey les fonds sont très-irréguliers et peuvent parfois donner de l'inquiétude. En effet, si on consulte la carte, on voit que le fond passe tout d'un coup de 36 mètres à 18 mètres, et même en un point de 31 mètres à 9 mètres. Le plus grand de ces plateaux a environ 3 milles $\frac{1}{2}$ d'étendue ; il est à près de 12 milles dans l'Est et l'E. q. N. E. de la caye Française, et il y a dessus de 9 à 18 mètres d'eau, fond de corail. Cependant la ligne des 36 mètres est en général à 15 ou 18 milles de terre, et en dedans de cette ligne le fond est plus régulier, diminuant à 20 ou 22 mètres tout près des cayes et des récifs, sable gris, coquilles et corail. Comme nous l'avons dit, au Nord de la caye Française la côte est excessivement dangereuse, et on ne doit en approcher qu'avec les plus grandes précautions, car la sonde avertit peu. Quand on vient du Nord, ou de la Grande île Cörn, dont l'extrémité Sud est à 37 milles dans l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. du morne, on trouve les fonds beaucoup plus réguliers, surtout inférieurs à 36 mètres, sable fin avec quelques pâtes de corail.

Pour les navires d'un fort tirant d'eau, le mouillage le plus rapproché de l'entrée de la lagune est en relevant l'extrémité Est du morne à 1 mille $\frac{1}{2}$ au N. N. O. $\frac{1}{2}$ N., et la caye Casava juste ouverte de l'extrémité S. O. du cap au N. O. $\frac{1}{2}$ O., par 9 mètres. Cependant ce mouillage est complètement ouvert aux vents ordinaires, et quand il vente frais du N. E. il y arrive une forte houle qui brise avec violence sur la barre.

Les navires qui ne calent que 3 mètres et au-dessous, et qui veulent entrer dans la lagune, feront bien de sonder sur la barre et de le baliser d'avance ; car non-seulement la profondeur d'eau change, mais il en est de même de la direction du plus grand fond suivant le temps qu'il fait et l'état de la rivière Escondido. Le meilleur mouillage pour les petits navires est près et sous l'extrémité N. O. du cap.

Marées. — L'établissement du port, dans la lagune de Blewfield, est 1 heure 50 minutes ; aux syzygies la mer marne d'environ 0^m 6, et de 0^m 4 aux mortes eaux ; mais elle monte en général de 0^m 15 de plus la nuit que le jour. Dans la saison sèche le flot dure 3 heures et le jusant 9 heures, mais dans la saison des pluies le courant sort toujours.

Faux Blewfield. — Après la pointe Blewfield, la côte de sable va pendant 21 milles à peu près en ligne droite au N. $\frac{1}{2}$ E. jusqu'à

l'entrée de la lagune de la caye Perle; elle est partout basse et marécageuse, excepté à 10 milles $\frac{1}{2}$ dans le Nord du morne, où il y a un petit monticule vert de 18 mètres d'élévation, situé sur une pointe qui s'avance légèrement et qui est formée de falaises basses et rouges: on le nomme Faux Blewfield, parce que de loin il a un peu l'apparence du morne.

Le **rocher Caïman** est une petite roche nue de 7^m 6 d'élévation, accore, et située à environ 6 milles dans le Nord du morne Blewfield et à 2 milles de terre; il y a 11 et 13 mètres d'eau tout alentour, et en dedans un chenal sain de 11 mètres à 5^m 5 de fond. Partout ailleurs la côte est saine, et l'on trouve 9 et 11 mètres de fond à une distance d'environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de terre.

Le **mont Cookra**, de 179 mètres d'élévation, est l'objet le plus remarquable de cette partie de la côte. Il est complètement isolé et s'élève à 6 milles à l'intérieur, à 16 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. N. O. $\frac{1}{2}$ N. du morne Blewfield et dans l'O. q. N. O. environ de la maison Quin, à l'extrémité Sud de la Grande île Corn, d'où on peut le voir dans des circonstances favorables, bien qu'il y ait une distance de 40 milles. Il y a une autre montagne de même apparence, et de 147 mètres de hauteur, à environ 14 milles dans le Sud du mont Cookra, derrière la lagune de Blewfield; mais on ne la voit pas aussi souvent, et par suite elle ne peut pas aussi bien servir d'amer.

La **LAGUNE DE LA CAYE PERLE**, bien que très-étendue, est tellement encombrée d'îles couvertes de palétuviers, qu'il est complètement impossible d'indiquer ses dimensions. On dit qu'elle a de 20 à 30 milles d'étendue Nord et Sud, qu'elle s'étend jusqu'à moins de 8 milles du Rio Grande, et que dans la saison des pluies elle communique avec la lagune de Blewfield. Il y a sur sa côte Ouest plusieurs petits établissements ou postes de commerce, dont le plus rapproché et le plus grand, nommé la Rive Anglaise, est à environ 4 milles dans le S. O. de l'entrée; un autre est à 4 milles plus dans l'Ouest, et il y en a un troisième à l'extrémité Nord, à environ 20 milles de distance, nommé Rive Vieille. Ils sont habités par des Indiens et par un petit nombre de marchands anglais, mais ils ne sont pas aussi nombreux qu'à Blewfield; à la Rive Anglaise il y a environ 40 cases. Plusieurs rivières et plusieurs cours d'eau considérables se jettent dans la lagune; le principal, nommé le Wawashan, y arrive à l'extrémité N. O., à environ 25 milles de l'entrée⁽¹⁾.

L'entrée de la lagune a environ $\frac{1}{2}$ mille de largeur; mais à peu de

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1593 : Entrée de la lagune des Perles.

distance en dedans elle se rétrécit et n'a plus que 2 encablures, avec des fonds de 9 mètres dans cette partie resserrée. Une barre de sable la traverse du S. E. au N. O., à une distance d'environ $\frac{1}{2}$ mille au large; à sa partie S. E. cette barre laisse un petit chenal avec 2^m 4 d'eau, et à sa partie N. O., près de la pointe Nord de l'entrée, il y a un chenal pour les embarcations. Cependant ces ouvertures changent de profondeur et de direction, et la barre brise avec force d'un côté à l'autre, excepté de beau temps, et alors on reconnaît le chenal du S. E. au calme de la mer.

L'intérieur est rempli de bancs d'huîtres recouverts de très-peu d'eau, entre lesquels il y a des chenaux compliqués pour les embarcations, qui conduisent aux établissements, mais qui sont très-difficiles à trouver. Juste en dedans de la pointe Nord la côte est de sable et très-accore, et généralement elle est couverte de caïmans, qui abondent dans la lagune. Cette pointe est couverte d'arbres de 24 à 30 mètres de hauteur.

Marées. — L'établissement du port dans cette lagune est 1 heure 45 minutes, et la mer monte d'environ 0^m 6 aux syzygies.

Mouillage. — Après l'entrée de la lagune de la caye Perle la côte se courbe vers l'Est, et forme ainsi une baie d'environ 8 milles d'étendue, qui se termine à Parati ou pointe Caye Perle. On trouve un mouillage bon et assez tranquille tout du long, par le fond qu'on juge convenable. Les fonds diminuent graduellement en allant vers la sonde de terre, sur de la vase, et la ligne des sondes de 5^m 5 passe entre 1 mille $\frac{1}{2}$ et 2 milles de la côte.

La **POINTE PARATI** ou **CAYE PERLE**, quand on la voit du Sud, semble former une forte projection. Elle est limitée par une plage de sable blanc, qui borde la mer tout du long depuis la lagune, mais les arbres qui sont en arrière ont de 27 mètres à 33 mètres d'élévation. Un banc de corail s'écarte à environ 2 milles dans l'Est de la pointe; et à 3 milles dans l'E. S. E. de cette même pointe on trouve le Maroon Knoll ou banc Marron, qui a environ $\frac{1}{2}$ mille d'étendue et qui est recouvert de 5^m 5 d'eau ⁽¹⁾.

Les **CAYES DES PERLES** s'étendent à environ 12 milles $\frac{1}{2}$ dans l'Est de la côte, sur un espace d'à peu près 11 milles Nord et Sud. Tout cet espace est rempli de petits groupes de cayes et de récifs des plus dangereux; et bien qu'il y ait plusieurs mouillages commodes pour faire du bois et de l'eau, et même pour y décharger le navire et l'abattre en carène au besoin, on ne doit y naviguer qu'avec les plus grandes précautions. En beaucoup d'endroits la sonde amène de la vase, mais il

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1566 : Cayes des Perles.

n'y en a qu'une couche mince au-dessus du corail : aussi, quand on mouille, il faut avoir un orin pour pouvoir relever l'ancre par la patte, sous peine d'être exposé à la perdre. L'eau est tellement vaseuse qu'on n'aperçoit que les bancs qui brisent sur les plus petits fonds, et on découvre continuellement de nouvelles roches, surtout entre le groupe le plus à l'Ouest et le continent.

La **caye Maroon** ou **Marron**, la plus au S. O. des cayes des Perles, est à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. de la pointe Caye Perle, et elle est séparée de l'accore du banc de cette pointe par un petit chenal avec 5^m 5 d'eau. Cette caye est petite, et les arbres qui sont dessus s'élèvent à une hauteur de 33 mètres; sa côte S. E. est accore, mais un récif sur lequel la mer brise s'étend à plus de $\frac{1}{2}$ mille dans le Nord de sa pointe Est et de son côté Nord. Il y a un puits de bonne eau sur son côté Ouest.

La **caye Colombilla**, le plus au Sud des îlots, est à 6 milles $\frac{1}{2}$ dans l'Est de la pointe Caye Perle; elle a environ 1 encablure d'étendue, est très-basse, couverte d'arbres d'une hauteur remarquablement égale de 33 mètres. Un récif accore de corail l'entoure et s'écarte à 1 encablure $\frac{1}{2}$ du côté Nord. Sur le côté Ouest se trouve un espace dégagé où on peut débarquer; en face est un mouillage ouvert par 18 à 22 mètres de fond, à environ $\frac{1}{4}$ de mille de la caye.

La **caye Seal** ou **Lobo**, la plus à l'Est du groupe, est à 12 milles $\frac{1}{2}$ dans l'E. 10° N. de la pointe Caye Perle et à 6 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. 68° E. de la caye Colombilla. Ce n'est qu'une petite bande basse de corail et de sable, couverte d'arbres nains s'élevant à 9 ou 10 mètres au-dessus de l'eau. Un banc de corail, sur lequel gisent plusieurs roches découvertes, s'en écarte à près de 1 mille dans le N. E. et des fonds dangereux vont à peu près à la même distance dans le Sud de son extrémité Sud. Le côté Est est accore, et on trouve 7^m 3 d'eau à 3 encablures du côté Ouest.

Cet îlot est à 19 milles dans le N. O. de la Grande île Corn et à la même distance dans le N. 68° O. de la Petite île Corn; dans l'espace qui les sépare, les fonds varient de 13 à 29 mètres, sable clair et corail. Entre les cayes Seal et Colombilla, et au Sud de la première, les fonds sont encore plus irréguliers, et il y a plusieurs pâtés de corail recouverts de 9 mètres d'eau seulement, dont l'un est à plus de 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le S. S. E. $\frac{1}{2}$ S. de la caye Seal.

Le **récif Compass**, qui brise, a plus de 2 encablures d'étendue Nord et Sud, et il est entouré de fonds à 13 à 16 mètres. Il gît à près de 3 milles dans l'E. 13° N. de la caye Seal, et il est des plus dangereux.

Les **cayes du Nord-Est** sont à 8 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. 49° O. de la

caye Seal et se composent de trois petites roches basses, occupant un espace de 3 encablures $\frac{1}{2}$ N. E. et S. O. Elles sont accores dans l'Est, mais dans l'Ouest elles sont presque reliées aux cayes Askill par un récif inégal, sur lequel il y a même une roche hors de l'eau, à $\frac{3}{4}$ de mille dans l'Ouest de celle du milieu. A près de 1 mille dans le N. O. $\frac{1}{2}$ N. de la plus au N. E. il y a un brisant dangereux, et un récif à plus de 1 mille dans l'Ouest de celle du milieu.

Les **cayes Askill** forment un groupe de 5 ou 6 ilots, dont le plus grand, couvert d'arbres qui s'élèvent de 24 mètres au-dessus de la mer, est à 1 mille $\frac{2}{3}$ dans l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S. de la caye N. E. du milieu. Elles se divisent en deux groupes, chacun d'eux étant entouré d'un récif; mais celui du groupe Sud, ou Petites Askill, s'en écarte peu. Il y a un mouillage abrité dans le chenal qui les sépare, avec des fonds de 13 à 14 mètres, à 2 encablures $\frac{1}{2}$ de la Petite Askill la plus au Nord. Il y a des bancs et des ressauts de fond dangereux dans l'espace compris entre le N. N. O. $\frac{1}{2}$ N. et l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ N. de la Grande Askill: l'un d'eux, recouvert de 2^m 7 d'eau, est à un peu plus de 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le N. N. O. $\frac{1}{2}$ N. de cette île; les autres sont recouverts de 3^m 6 et de 5^m 5 d'eau.

Le **récif Boden** est dans l'alignement de la caye Seal et des cayes du N. E., à 5 milles de la première, dans le S. E. et le S. E. $\frac{1}{2}$ S. de la Grande Askill: c'est un récif dangereux, de 6 encablures de longueur Est et Ouest, ayant des fonds de 3^m 9 seulement en certains endroits: il ne brise pas toujours.

Bois et eau. — Presque toutes les cayes qui sont dans l'Ouest sont couvertes de bois, et la hauteur des arbres varie de 15 à 30 mètres. La caye Water est devenue la résidence d'un marchand anglais.

On peut trouver de l'eau douce sur la plupart des cayes en creusant des puits, mais la meilleure est sur la caye Water, où l'on peut faire à peu près 9 tonneaux d'eau en 5 heures; les puits y sont commodément placés, mais il faut les nettoyer à l'avance, parce que les Indiens s'y lavent et y lavent leurs effets. On trouve de bons espars sur quelques-unes des cayes du S. O. et sur la caye Lime du corail pour faire de la chaux. Ce groupe du S. O. est traversé du Nord au Sud par un chenal étroit où l'on a au moins 11 mètres d'eau, séparant les récifs qui entourent les cayes Wild Cane, Forster et Grape de ceux qui enveloppent les cayes plus à l'Ouest. On est dans ce chenal assez abrité pour abattre en carène ou pour décharger le long de la caye Forster, mais il est impossible de donner aucune instruction pour y naviguer.

Attention. — Il est impossible de donner une description de

toutes ces cayes et de tous ces groupes, et la carte est indispensable pour naviguer de ces côtés; c'est un dédale de cayes boisées, tantôt par groupes, tantôt isolées, entourées de récifs étendus. En consultant la carte, on voit que l'espace qui est dans l'Ouest des cayes du S. O. est excessivement dangereux; les bancs Mariner, Orion, Brunswick, Léopard, n'ont été découverts qu'en 1857, par les navires de ces noms, alors que l'hydrographie était terminée. Tout cet espace offre assez d'apparences de dangers pour qu'il soit prudent d'éviter complètement ces cayes quand on va soit au Nord, soit au Sud, en passant entre elles et les îles Corn et en donnant beaucoup de tour aux cayes.

Marées. — Aux cayes des Perles l'établissement du port est 2 heures; la mer monte d'environ 0^m 6 aux syzygies.

La **GRANDE ÎLE CORN** est à 29 milles dans le S. 65° E. de la pointe Caye Perle, et le bord des sondes en est à 18 milles dans l'Est; elle a 2 milles $\frac{1}{2}$ de longueur N. N. E. et S. S. O., et près de 2 milles de largeur à son extrémité Nord, d'où elle va en diminuant jusqu'à un promontoire de roches en forme de morne, qui a $\frac{1}{2}$ mille de largeur, à son extrémité Sud. Une chaîne de terres élevées traverse la plus grande partie de l'île du Nord au Sud, et à environ $\frac{1}{4}$ de mille de l'extrémité Nord le mont Pleasant s'élève assez brusquement de manière à former un pic de 113 mètres de hauteur; cette chaîne descend en pente plus douce vers le Sud jusqu'au morne, où elle a encore 30 mètres de hauteur, et entre la base des montagnes et la côte Ouest il y a une plaine d'environ $\frac{1}{2}$ mille de largeur⁽¹⁾.

Cette île n'a pas de sources, et porte des preuves évidentes de son origine volcanique; de grands blocs de lave poreuse sont répandus le long des plages et dans plusieurs endroits de l'intérieur. Un chemin pour les cavaliers contourne toute l'île; c'est un endroit très-commodé pour se procurer des rafraîchissements et rétablir la santé des équipages.

En 1836 il y avait sur l'île une population d'environ 300 habitants anglais, dispersés sur les côtes Est et Nord; la plupart étaient des nègres, qui avaient émigré, avec leurs anciens maîtres, de la Jamaïque à la côte des Mosquitos, et qui s'étaient peu à peu transportés là. Le principal habitant, nommé Quin, qui occupait une grande partie de l'extrémité Sud de l'île, et dont la maison se voit à travers un magnifique bouquet d'arbres à pain situé au sommet de la chaîne de montagnes, faisait fonction de premier magistrat avec l'autorisation du roi des Mosquitos; mais la possession de l'île était en litige avec la Nouvelle-Grenade. Cependant cette dernière république n'a rien

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1598 : Petite île de Corn; Grande île de Corn.

fait pour y établir son autorité, et les habitants, laissés complètement libres et indépendants, arrangent toutes leurs contestations entre eux.

Près de la moitié de la côte Est de l'île est occupée par une plage de sable, nommée baie Longue, devant laquelle on peut mouiller avec les vents de N. O. Il y a cependant vis-à-vis un banc étroit, recouvert de 5^m 4 à 6^m 3 d'eau, ayant à peu près 4 encablures de longueur N. E. et S. O., dont le milieu est dans le S. S. E. $\frac{1}{2}$ S. du mont Pleasant et dans le S. S. O. $\frac{1}{2}$ O. de l'extrémité Est de l'île. Il y a 14^m 6 d'eau tout auprès en dehors, 9 mètres en dedans, et 5^m 5 à moins de 1 encablure de la plage.

Les côtes Nord de l'île sont principalement formées de plateaux de roches peu élevés et de petites plages de sable bordées par un récif de corail qui commence à la partie N. E. de la baie Longue, s'écarte à 1 encablure $\frac{1}{2}$ de la pointe N. E., à $\frac{3}{4}$ de mille de l'extrémité Nord de l'île, longe la partie N. O. à 2 encablures de distance et se termine à la baie Brig par une langue qui s'avance un peu au large dans la partie Nord de cette baie. Ce récif est accore, et dans le N. E. q. E. de la pointe Nord de l'île il y a une coupure étroite et compliquée qui permet aux caboteurs d'aller s'abriter dans la baie Sand Fly, par des fonds de 3^m 6.

La baie Brig, sur la côte Ouest de l'île, a environ $\frac{1}{2}$ mille d'étendue; elle est entièrement saine, profonde et accore, mais elle est tellement exposée à la houle de N. E. qu'elle n'offre aucun abri. L'extrémité Sud de cette baie est la pointe Ouest de l'île; entre celle-ci et le morne Quin la côte forme la baie du S. O., qui a 1 mille d'étendue et qui offre un excellent mouillage avec les vents ordinaires, mais il devient mauvais avec les grands vents de N. O. Cependant elle est encore un peu abritée de ce côté par un banc de corail qui s'écarte à un peu plus de 1 mille dans le S. O. de la pointe Ouest de l'île, et qui brise quand le vent est fort. Il est séparé de la pointe par une petite coupée dans laquelle il y a 5^m 4 d'eau tout près de la pointe, mais partout ailleurs il n'y a que 2^m 7 à 3^m 6 d'eau, et l'extrémité extérieure est dans le N. O. q. O. du morne Quin, le S. 68° O. du mont Pleasant et le S. 49° O. de l'extrémité N. O. de l'île; comme il est accore, on ne doit en approcher qu'avec précaution.

Provisions. — Cette île, n'ayant pas de marais, est regardée comme très-saine. Elle est très-fertile : tous les fruits et les légumes des tropiques, le coton, le blé, le café, la canne à sucre, y viennent admirablement; l'igname seule y est détruite avant sa maturité par une espèce de fourmi; la patate douce y est abondante. Il y a beaucoup de volaille, de cochons, de bestiaux, et quelques chevaux; c'est cependant sur la Petite île Corn que sont les pâturages pour les bestiaux.

La plus grande partie des côtes est également bordée de bouquets

épais de cocotiers, qui produisent assez pour que les noix et l'huile soient un objet d'exportation, ainsi que l'écaille de tortue, les bestiaux et un peu de coton.

On fait facilement de l'eau à un puits situé à peu de distance de la plage, dans la baie du S. O.; le bois se fait dans le voisinage, mais ce dernier s'achète, et il n'y en a pas beaucoup. Le seul bois à brûler est une espèce de vigne, qu'il faut écorcer et sécher avant de l'embarquer, si l'on veut éviter les maladies.

Mouillage. — L'extrémité Sud de l'île est saine et accore, ainsi que toute la baie comprise entre elle et le récif dont nous avons parlé; on y trouve des fonds de 13 mètres, sable, diminuant progressivement à 5^m.5 à 2 encablures de la plage. Un grand navire est bien mouillé lorsqu'il relève l'extrémité Ouest de l'île au N. $\frac{1}{2}$ E. et le morne Quin à $\frac{1}{2}$ mille à l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ S., par 8 mètres de fond.

Instructions. — Il faut prendre beaucoup de précautions pour approcher du côté Ouest de la Grande île Corn; et quand, en venant du Sud, on louvoie pour gagner le mouillage de la baie du S. O., on ne doit pas amener le mont Pleasant à l'Est du N. 60° E., afin d'éviter le banc. Dans l'hiver, s'il y a apparence de vent de N. O., il est prudent d'appareiller de suite, et, si cela est nécessaire, d'aller mouiller à la baie Longue, ou rester sous voiles, jusqu'à ce que le vent reprenne sa direction ordinaire.

Un grand navire doit se délier d'un pâtre de corail recouvert de 5^m.5 d'eau seulement à 3 encablures de la pointe S. E. de l'île et dans l'E. q. S. E. du morne Quin.

Roche Blowing ou El Rencador. — Quand on approche de la Grande île Corn par le Sud, il n'y a qu'un seul danger à craindre, et encore il est facile à éviter de jour : c'est un petit rocher aride, élevé de 3 mètres au-dessus de l'eau, et situé à 7 milles dans le S. S. E. $\frac{1}{2}$ S. de la Grande île Corn et à 6 milles environ du bord des sondes. D'une certaine distance son sommet à l'apparence de trois hommes assis dans un bateau; on le nomme Blowing (soufflant) parce que la mer s'élance quelquefois d'un trou de la roche, comme le jet d'eau d'une baleine. Il y a de 36 à 64 mètres d'eau en dehors du rocher, de 55 à 27 mètres entre lui et l'île Corn et 18 mètres à l'entour.

La PETITE ÎLE CORN ou ISLA CHICA DE MANGLE est à 8 milles dans le N. N. E. $\frac{1}{2}$ E. de la Grande, et le bord du banc des sondes en est à 17 milles dans l'Est; les fonds sont réguliers dans cette direction, allant de 49 mètres à 40 mètres que l'on trouve tout près de terre, et entre les deux îles il y a de 36 à 26 mètres.

Cette île a 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur N. O. $\frac{1}{2}$ N. et S. E. $\frac{1}{2}$ S.; la partie Nord a environ $\frac{1}{2}$ mille de largeur, et la partie Sud $\frac{1}{2}$ de mille seule-

ment. Dans la plupart des points les côtes sont bordées de cocotiers, et elles s'élèvent en pente douce jusqu'à un plateau d'environ 15 mètres au-dessus du niveau de la mer, couvert d'une herbe longue et plantureuse qui offre un excellent pâturage aux bestiaux appartenant aux habitants de la Grande île Corn, et que surveille un seul colon.

Un récif s'écarte à environ $\frac{1}{4}$ de mille du côté Est de l'île et à près de $\frac{3}{4}$ de mille de l'extrémité Nord; un banc de corail, recouvert de 4^m 5 à 5^m 5 d'eau, s'écarte également à $\frac{1}{4}$ de mille de la pointe Gun ou Canon, extrémité Ouest de l'île.

Mouillage. — La côte est saine et accore entre la pointe Gun et l'extrémité Sud de l'île; elle forme la baie Pélican ou del Alcatraz, qui a 1 mille d'étendue et en face de laquelle on est mouillé passablement avec les vents ordinaires. L'endroit le mieux abrité est par 11 mètres de fond, relevant l'extrémité Sud de l'île à l'E. S. E. $\frac{1}{4}$ E. et la pointe Gun au N. N. O. $\frac{1}{2}$ N.

ATTENTION. — Nous rappellerons ici ce que nous avons dit de l'ouragan d'octobre 1865, qui a détruit la ville de Blewfield, submergé la caye Wild Cane, une des cayes Perle du S. O., enlevé tous ses cocotiers et presque fait disparaître l'îlot, qui a arraché tous les arbres des îles Corn et abattu toutes les habitations isolées.

La **côte**, à partir de la pointe Caye Perle, court pendant 100 milles environ vers le Nord, presque en ligne droite jusqu'au morue Brangmans, sans aucun enfoncement. Tout du long elle est bordée par une plage de sable noir, micacé, sur laquelle la mer brise avec assez de violence pour qu'il soit difficile et souvent dangereux de débarquer même avec des embarcations bien armées et bien manœuvrées.

L'intérieur est bas, découpé par des lagunes nombreuses et étendues et par des marais qui se déversent à la mer; les sommets des arbres sont de 24 à 36 mètres au-dessus du niveau de la mer. De nombreux cours d'eau viennent se jeter à la mer dans cet espace, et à 17 milles environ dans le Nord de la pointe Caye Perle il y a un portage pour les canots qui mène à la partie Nord de la lagune de la caye Perle. Jusque par le travers du Rio Grande, et même jusqu'à 10 milles plus au Nord, la côte est bordée par des groupes de petites cayes et des récifs dangereux qui la rendent presque inaccessible, excepté pour des embarcations ou des caboteurs connaissant bien la navigation de la côte.

Dans le Nord des cayes Man-of-War, si on excepte le récif Fox, situé à la pointe Sud de la rivière Wounta, la côte est saine partout, et on peut y naviguer à la sonde avec sécurité; les fonds diminuent

graduellement vers la terre, et on trouve de 7 à 11 mètres d'eau, sable fin, à moins de 2 milles de la plage.

A environ 24 milles dans le Nord du Rio Grande il y a une petite chaîne de terrains boisés de 45 mètres d'élévation, qui dépasse en hauteur les arbres du voisinage et forme ainsi une bonne remarque; à 28 milles plus au Nord il y a plusieurs monticules remarquables de 24 mètres d'élévation; sur leur côté Nord on trouve une langue basse de sable, par-dessus laquelle on hale les pirogues pour les amener dans la lagune de Tongula, quand il fait mauvais temps. Le morne Brangmans est à 19 milles dans le Nord de ces monticules.

Le **RIO GRANDE**, le premier cours d'eau de quelque importance qu'on rencontre, se jette à la mer à 30 milles environ de la pointe Caye Perle, en face des cayes Tyra. Il y a 1^m 8 d'eau sur sa barre. et comme elle est un peu abritée par les cayes voisines, elle est d'un accès plus facile que celles qui sont plus au Nord. Il y a sur ses rives, à peu de distance de la côte, plusieurs établissements indiens, dont le principal, qui est la résidence d'un chef Mosquito, est situé sur un terrain qui s'élève au milieu d'une savane étendue, à environ 8 milles de l'embouchure. Les marchands ne connaissent pas le cours de cette rivière, mais on dit qu'on peut la remonter à près de 200 milles.

La crique du Grand Nord se fraye un chemin dans la plage à 17 milles dans le Nord du Rio Grande, mais elle n'a aucune importance.

Les **cayes King** ou **del Rey**, les plus rapprochées de celles des Perles, sont à environ 12 milles dans le Nord des cayes N. E. de ce groupe et entre 8 et 12 milles du continent. Ce groupe se compose de quatre petites cayes, qui occupent un espace de 3 milles environ. A 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le Sud de ces cayes il y a cependant une roche dangereuse, recouverte de 0^m 6 d'eau seulement, qui est dans le S. O. $\frac{1}{2}$ S. de la caye la plus à l'Est et dans le S. E. q. S. de la caye du S. O. Cette dernière est de sable; entre elle et la terre on a des fonds de 11 à 16 mètres, mais il y a plusieurs pâtés dangereux entre elle et les cayes des Perles.

Les **cayes Tyra**, au nombre de trois, sont situées sur un banc de corail de 8 milles d'étendue N. E. et S. O., dont l'extrémité S. O. est à 6 milles du continent et en est séparée par des fonds de 13 à 14 mètres. La roche Tyra, qui est à l'extrémité N. E. du récif, est une petite roche nue de 2^m 4 d'élévation, accore du côté de l'Est, et située à 9 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. N. E. $\frac{1}{2}$ N. de la caye King la plus au Nord, à 7 milles dans le S. E. $\frac{1}{2}$ S. des cayes Man-of-War et à 13 milles dans l'E. $\frac{1}{2}$ N. de l'entrée du Rio Grande. Il y a une roche presque à fleur d'eau à 2 milles environ dans le N. O. de la Petite Tyra et une autre, recouverte de 2^m 7 d'eau, à environ 7 milles dans l'Ouest et à 6 milles

de l'embouchure du Rio Grande. La Grande Tyra, un peu plus grande que l'autre, et couverte d'arbres élevés de 18 mètres au-dessus du niveau de la mer, est à 4 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. O. $\frac{1}{2}$ S. de la roche Tyra, et l'îlot le plus au Sud, nommé Seal ou Silqui, petit rocher nu élevé de 3 mètres au-dessus du niveau de la mer, est à $\frac{3}{4}$ de mille dans le S. S. E. $\frac{1}{2}$ S. de la Grande Tyra. A 1 mille dans l'Est de la caye Seal il y a un brisant dangereux et des bancs s'en écartent à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O.

Les **cayes Man-of-War** ou **de Navios** se composent de quatre petits îlots bas, couverts d'arbres et de broussailles. Les trois plus à l'Est sont près les uns des autres et forment entre eux un petit port pour les bateaux de pêche; le quatrième est à 1 mille plus dans l'Ouest, et le chenal intermédiaire est sain, avec des fonds de 18 mètres. Il y a une petite roche nue à $\frac{1}{2}$ mille dans le Nord de cette dernière caye; et à 1 mille $\frac{1}{4}$ dans le N. E. $\frac{1}{2}$ E. des cayes de l'Est il y en a une semblable nommée Egg ou l'Huevo, qui est accore et qui s'élève de 1^m 8 hors de l'eau. Un brisant dangereux et isolé est à 1 mille $\frac{3}{4}$ dans le S. O. de l'îlot de l'Ouest et à 7 milles du continent; en dedans on trouve des fonds de 9 à 13 mètres.

Rivières. — Le Walpasiksa se jette à la mer à 30 milles au Nord du Rio Grande; sa barre est recouverte de 0^m 9 d'eau et brise fortement. A 3 milles $\frac{1}{2}$ plus loin on trouve la rivière Prince Apulca ou Amilca, dont la barre est également recouverte de 0^m 9 d'eau et brise fortement; mais de grandes embarcations la remontent jusqu'à une distance considérable. Il y a un établissement indien à 7 milles environ de l'embouchure, sur la rive gauche, et à 10 milles en amont il y en a un autre, sur les bords d'un petit lac, où on fait un petit commerce avec les Indiens Woolwas et Dongolas, qui échangent pour du coton et de la quincaillerie de grandes embarcations et d'autres objets. On doit cependant dire qu'un navire ayant fait naufrage de ce côté en 1849, et ayant à bord des passagers, ceux-ci, qui avaient été pillés et menacés de violences, détruisirent le village. Il en est résulté un fort sentiment de colère chez les Indiens, et en 1850 un marchand américain qui ignorait cette circonstance n'a échappé à la mort que par la fuite. Entre cette rivière et la rivière Wounta on voit dans l'intérieur des palmiers qui s'élèvent au-dessus des broussailles.

La rivière Wounta ou Tongula a son embouchure à environ 5 milles de la précédente; il y a 1^m 3 d'eau sur sa barre. L'entrée a environ 1 mille de largeur, et par le travers de sa pointe Sud, à 1 mille $\frac{1}{2}$ de terre, il y a un banc de roches de 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur Nord et Sud, nommé récif Fox, qui brise et qui est accore. Une langue étroite de petits fonds s'écarte également à plus de 3 milles dans l'Est de l'embouchure de la rivière. Le Wava, qui se jette dans la mer à

21 milles dans le Nord du Womta et dans le Nord des monticules dont nous avons parlé, à 12 milles $\frac{1}{2}$ du morne Brangmans, sort d'une grande lagune située près du rivage; il entre dans cette lagune un cours d'eau considérable, qu'on dit venir de 150 milles à l'intérieur. L'entrée a une barre de 1^m 2 d'eau, et après les pluies l'eau vaseuse de la lagune colore la mer jusqu'à quelque distance. Dans le Nord de la lagune de Wava on trouve celle de Para; les embarcations peuvent communiquer de l'une à l'autre. A 17 ou 18 milles dans l'intérieur, sur le parallèle de l'entrée du Wava, des collines s'élèvent à 270 mètres de hauteur.

Le **MORNE BRANGMANS, BRAGMAN** ou **BLACKMAN** est un promontoire bien découpé, d'environ 45 mètres de hauteur. A environ 2 milles dans le S. O. il y a une chaîne remarquable de falaises d'argile rouge, ayant à peu près $\frac{1}{2}$ mille d'étendue, qui s'élèvent de 18 mètres au-dessus du niveau de la mer⁽¹⁾.

A 25 milles environ dans l'Ouest du morne, les montagnes de l'intérieur atteignent 300 mètres d'élévation, mais elles sont rarement visibles. Le pays renferme beaucoup de daims, qui depuis le premier quart du jasant jusqu'au premier quart du flot broutent fréquemment sur le rivage, un peu au-dessus de la marque de pleine mer.

Eau. — Près de l'extrémité Sud des falaises rouges ci-dessus mentionnées il y a un ruisseau de bonne eau. On trouve 5^m 5 de fond à $\frac{1}{2}$ mille de la plage et 9 mètres à 2 milles; tout le long la côte est également accore et saine.

La **côte**, après le morne Brangmans, va 7 milles au N. E. jusqu'à la rivière Hueson ou Tupapi, dont la barre, recouverte de 0^m 6 d'eau, est dangereuse. Cette rivière n'a aucune importance. A 10 milles plus au Nord on trouve la crique Owasterra, dont l'embouchure est indiquée par un petit village de cabanes.

Après la rivière Hueson la côte se recourbe graduellement vers le Nord pendant 15 milles jusqu'à la pointe Gordo, qui n'est que la partie saillante de la courbe, et qu'indiquent seules quelques cabanes situées sur la plage. En ce point la côte revient vers le N. q. N. O. et va presque en ligne droite pendant 25 milles, puis elle se dirige pendant 9 milles vers le N. N. E. $\frac{1}{2}$ N. jusqu'à l'entrée du port de Gracias. A 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le Nord des cabanes de la pointe Gordo on trouve la crique Duckwara, dont l'entrée a une barre changeante, recouverte de 0^m 9 d'eau; cette crique sort de la lagune de ce nom et n'a que

⁽¹⁾ Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2040 : Passage entre la Jamaïque et le cap Gracias à Dios et entre la Jamaïque et Cuba.

1 mille $\frac{2}{3}$ de longueur. La pointe Nord de l'entrée est de sable, et sur la pointe Sud il y a un bouquet d'arbres de 18 mètres d'élévation. Il y a un village indien sur la rive Sud, au milieu d'une petite plaine cultivée. A 5 milles plus loin est la rivière de Sandy Bay ou Bahia de Arenas, qui a une barre recouverte de 1^m 2 d'eau et communie avec une petite lagune située à environ 2 milles de son embouchure; il y a sur les bords de cette lagune un grand village Mosquito.

L'entrée du lac de Wano ou Guanós est à environ 20 milles de la rivière de Sandy Bay et à 7 milles dans le S. $\frac{1}{2}$ O. du port Gracias; comme elle a 1 mille de largeur, on la distingue facilement. Ce lac considérable reçoit de petites embarcations et communique avec la rivière de Sandy Bay.

Dans toute cette étendue de 56 milles la côte offre exactement le même aspect que celle qui est au Sud des falaises rouges du morne Brangmans, si ce n'est que les petites ouvertures, au lieu d'être des rivières, conduisent à des lagunes d'une grande étendue, mais de peu de profondeur d'eau, et navigables pour de petites embarcations. Partout la côte est saine, et on trouve 9 mètres de fond à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de la plage.

PORT DU CAP GRACIAS À DIOS. — Le cap de ce nom est l'extrémité N. E. de la côte des Mosquitos et du grand delta de la rivière Wanks ou Segovia. Aux environs la terre est partout basse et marécageuse, et les sommets des arbres sont à 24 mètres environ au-dessus du niveau de la mer.

D'après les anciens navigateurs espagnols, en 1788 il y avait sur le côté Sud de l'entrée de la rivière Wanks trois petites cayes basses, dont la plus au Sud, nommée San Pio, avait 1 mille de longueur N. E. et S. O. et était séparée de la suivante au Nord, appelée Truncoso, par un chenal de 1 mille de largeur, à l'entrée duquel la mer brisait en général d'un bord à l'autre, ne laissant qu'un chenal pour les pirogues avec un temps favorable; la caye la plus au Nord était réunie au continent par une dune de sable. Dans l'Ouest de ces cayes la côte formait ensuite une baie de 4 milles de largeur, avec des fonds de 4^m 8 entre l'extrémité Sud de San Pio et le continent, de 6 mètres à l'intérieur, et pouvant abriter des corvettes des vents du S. S. O. ou S. S. E. par l'Ouest et le Nord.

Un croquis manuscrit de 1787 indique des fonds de 6^m 4 à 7^m 3 à l'entrée, depuis l'extrémité Ouest de San Pio jusqu'au continent, et de 5^m 5 à 7^m 3 à l'intérieur. Quelque temps avant cette date, des coupeurs de bois anglais, établis sur les bords de la rivière, creusèrent un canal de 3^m 6 de profondeur dans les marécages de l'angle N. O.

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1638 : Port du Cap Gracias à Dios.

de la baie pour mettre leur bois en radeaux et l'embarquer plus commodément dans la baie, au lieu de lui faire passer la barre (ce qui n'était pas toujours possible). En 1793, ce canal s'était tellement élargi naturellement qu'il était devenu un des bras de la rivière, et il avait amené dans la baie une telle quantité de débris et de bois flotté que le courant ne pouvait pas entraîner jusqu'à la mer, qu'à cette époque la profondeur avait diminué de 0^m9 dans le voisinage de San Pio et qu'une barre s'était formée devant le canal. Ces dépôts ont augmenté depuis, les îles se sont rejointes, et en 1834 elles s'étaient avancées jusqu'à $\frac{1}{4}$ de mille du continent, à la distance de 5 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. O. du cap; le canal est presque entièrement fermé par une barre qui ne laisse qu'un passage pour de grandes pirogues ou pour des yoles, à la marée haute, mais qui est presque à sec à mer basse, et où l'eau est douce quand la rivière est pleine. Une barre changeante, de vase molle, s'est formée à l'entrée du port; on ne trouvait dessus que de 2^m5 à 2^m4 d'eau, avec de 4^m5 à 5^m4 dans un chenal étroit qui n'allait qu'à peu de distance en dedans de l'extrémité Sud de San Pio. Le reste du port n'a que très-peu d'eau.

Si ce qu'on vient de lire est exact, l'étendue du port a diminué de 4 milles qu'elle avait autrefois à 2 milles $\frac{1}{2}$, et le port se comble rapidement.

Provisions. — Il y a un petit village indien dont les cases sont dispersées le long de la côte Ouest du port Gracias à Dios; en 1834 il n'y avait qu'un seul marchand anglais, qui pouvait fournir un peu de bétail, de la volaille et des légumes. On peut couper du bois sur la caye et se procurer de l'eau en creusant des puits sur le continent, mais elle n'est bonne que dans la saison des pluies.

Le principal établissement des Mosquitos, qui est la résidence du roi, est sur les bords de la rivière, à 4 ou 6 jours de marche du port; on en apporte comme objets d'échange des gommés, de la salsepareille, des provisions du sol, des peaux et des pirogues brutes. Les habitants du port sont en général occupés à pêcher dans les lagunes avoisinantes, et sur les cayes dans la saison des tortues.

Mouillage. — Ce port n'est plus accessible qu'à des caboteurs, et encore ils ne peuvent compter ni sur la position ni sur la profondeur du chenal de la barre, car en 1830 il était à toucher la pointe Sud de San Pio, et quatre ans plus tard il était à 1 mille dans le Sud.

Les grands bâtiments trouvent un fond de bonne tenue par 7 à 8 mètres d'eau, vase, à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de terre, relevant l'extrémité Est de San Pio au N. E. et la pointe S. O. de l'île au N. O. $\frac{1}{4}$ N.

Un plateau de vase s'écarte de la côte Est de l'île et s'abaisse graduellement jusqu'au fond de 5^m5 qu'on trouve à la distance de 1 mille

environ, puis le fond augmente à 7 et à 9 mètres; il est sain partout, avec des fonds réguliers jusqu'aux cayes qui sont au large.

Marées. — Au port du cap Gracias à Dios l'établissement du port est 10 heures 30 minutes; la mer monte d'environ 0^m 6, mais on ne peut pas compter dessus.

La **RIVIÈRE WANKS, YANKES** ou **SEGOVIA** est la plus grande rivière du pays des Mosquitos. Ses rives, de vase rougeâtre, s'affermissent à petite distance au-dessus de l'embouchure, et de grandes embarcations peuvent la remonter jusqu'aux premières chutes un peu fortes, qui sont à environ 150 milles en amont. L'entrée a $\frac{1}{2}$ mille de largeur et s'ouvre au N. E.; mais peu au-dessus elle n'a plus que $\frac{1}{4}$ de mille, puis 1 encablure seulement à $\frac{1}{2}$ mille dans l'Ouest du cap.

Une **barre** s'arrondit en forme demi-circulaire en partant des deux pointes de l'entrée; elle est convexe vers le N. E., s'écarte à une distance de près de $\frac{3}{4}$ de mille et brise en général. Elle ne laisse qu'un chenal de 0^m 9 à 1^m 5 d'eau, suivant l'état de la rivière, dans le Nord d'un petit pâté de sable hors de l'eau situé à environ $\frac{1}{4}$ de mille dans l'Est du cap. Les canots entrent presque toujours dans la rivière par le bras qui donne dans le port.

Le bois d'acajou est amené en radeau le long du bord, mais le mouillage sur le fond de vase est exposé à tous les vents entre l'E. N. E. et le S. O. On ne trouve pas ici de travailleurs, à moins qu'il ne soit stipulé par contrat qu'on doit être chargé, auquel cas il en vient de Belize. Les provisions sont chères; même l'eau ne peut se faire qu'avec de grandes difficultés dans la saison sèche, parce qu'il faut remonter à 14 milles en rivière pour en avoir de bonne.

Le **cap Faux** est à 17 milles dans le N. O. $\frac{1}{2}$ N. du cap Gracias à Dios. Entre les deux la côte forme une légère courbure en dedans; elle est partout basse, marécageuse, bordée par une plage de sable et couverte d'arbres rabougris et de broussailles. On trouve 9 mètres d'eau à environ 5 milles au large.

On ne doit approcher du cap Faux qu'avec beaucoup de précautions, parce qu'un banc de sable dur, recouvert de moins de 5^m 5 d'eau, et qui brise généralement, s'écarte au large jusqu'à 3 milles dans le N. E. En dehors les fonds augmentent graduellement, et en se tenant par 9 à 11 mètres on le contourne à une distance d'environ 2 milles. Il y a quelques cabanes dans le voisinage du cap et de la rivière Croach.

La **rivière Croach** ou **del Cabo Falso** a son embouchure à environ 4 milles dans le N. O. $\frac{1}{2}$ O. du cap Faux; sur sa barre il y a des fonds de 1^m 2, et on trouve 7^m 3 d'eau à 1 mille dans le Nord.

Près de l'entrée les arbres sont élevés et ont l'apparence d'un morne : vu de l'Ouest, on peut les prendre pour le cap Faux; mais on se rappellera qu'à ce dernier la terre tourne brusquement vers le Sud, ce qui le fait distinguer de suite. Dans l'Est de ces arbres il y a deux cabanes sur la plage et quelques cocotiers les environnent; il y a également sur la côte deux monticules boisés qui tranchent sur l'uniformité de la côte et servent d'amers pour cet endroit.

La **côte**, après la rivière Croach, court 60 milles presque en ligne droite au N. O. q. O. jusqu'à la rivière Patook, conservant tout le long la même apparence que celle que nous venons de décrire.

LAGUNE CARATASKA OU DE CARTAGO. — L'entrée de cette lagune a $\frac{3}{4}$ de mille de largeur, et elle est à 18 milles environ de la rivière Croach. Dans cet intervalle les fonds sont réguliers tout du long. On reconnaît cette entrée à un grand bouquet d'arbres élevés d'environ 27 mètres, placés sur les deux côtés, et on la distingue bien quand on la relève entre le S. q. S. O. et le S. O. q. S. Une barre la traverse à la distance de $\frac{3}{4}$ de mille au large; il y a dessus 2^m 4 d'eau dans la partie la plus profonde, et en dedans le chenal a des fonds de 2^m 7 à 5^m 4 jusqu'à une distance de 2 milles, mais plus en dedans on n'a que de 1^m 5 à 2^m 1.

Ce lac immense court pendant 40 milles environ parallèlement à la côte; il a à peu près 8 milles de largeur, et n'est séparé de la mer que par une langue de sable basse et étroite, peu boisée, avec ça et là quelques dunes de sable de 6 mètres de hauteur.

A environ 7 milles dans l'Ouest de l'entrée il y a un bois remarquable de cocotiers, et à 1 mille $\frac{1}{2}$ plus loin un petit monticule boisé de 38 mètres d'élévation, nommé colline Auburn, au-dessous duquel sont quelques cases abandonnées.

La **crique Tobaccoonta**, qui n'est ouverte que dans la saison des pluies, est à 30 milles de l'entrée de la lagune Carataska, et on dit qu'elle n'est qu'à 2 milles de l'extrémité N. O. de celle-ci. A environ 2 milles $\frac{1}{2}$ dans l'Est de l'entrée, et à $\frac{1}{2}$ mille à l'intérieur, il y a un grand arbre remarquable qui, lorsqu'on commence à l'apercevoir, ressemble à un navire sous voiles ⁽¹⁾.

RIVIÈRE PATOOK OU RIO BRAVO. — D'une distance de 6 milles environ dans le N. E. du cap Faux, par 9 mètres de fond, à une position semblable par le travers de la rivière Patook, on compte 68 milles au N. O. q. O.; la côte est saine partout, et on a de 13 à 22 mètres d'eau sur des fonds réguliers. Si cependant on avait à lou-

⁽¹⁾ Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2114 : Bassin compris entre la Jamaïque, la côte des Mosquitos, le Yucatan et Cuba.

voyer, il faudrait veiller le banc de corail, recouvert de 13 à 16 mètres d'eau, qui gît à environ 19 milles dans le N. q. N. O. de l'entrée de la lagune de Carataska et à 16 milles dans l'E. 9° N. de l'embouchure de la rivière Patook. Il suffit de se tenir entre 22 et 24 mètres au large et 12 à 13 mètres à terre quand on est de ces côtés.

La pointe Est de l'entrée de la rivière Patook est de sable, et il y a dessus un gros bouquet d'arbres; la pointe Ouest est également de sable, et il y a dessus quelques cases. L'embouchure a $\frac{3}{4}$ de mille de largeur, et comme à ce point la côte tourne brusquement vers l'Ouest le côté Est forme une pointe proéminente facile à distinguer quand on vient soit de l'Est, soit de l'Ouest. Dans la saison sèche il y a 1^m 8 d'eau sur la barre, et dans la saison des pluies il y en a de 2^m 4 à 3 mètres; le courant est tellement rapide que même dans la saison sèche il sort avec une vitesse de 1 nœud $\frac{1}{2}$, et, bien que la montée de la marée se fasse sentir à quelques milles en amont de l'entrée, dans la saison des pluies l'eau est douce et potable juste en dedans de cette embouchure.

Un épi recouvert de peu d'eau s'écarte à 1 mille dans le N. O. de la pointe Est, de sorte que généralement le chenal pour traverser la barre est sur le côté Ouest, mais il change avec le temps et l'état de la rivière.

On dit que la rivière Patook prend sa source dans une chaîne de montagnes qui la sépare de la rivière Wanks et qu'elle a un cours de 150 milles, pendant lequel elle reçoit plusieurs gros affluents. De petites embarcations vont en 6 ou 7 jours jusqu'à sa source dans la saison sèche, et peuvent également communiquer avec la lagune Brewers; elle est navigable pour de grandes embarcations jusqu'à une distance de plus de 50 milles.

À 40 milles environ au-dessus de l'embouchure il y a un grand village Mosquito situé près de la rive droite, dans une savane fertile, et à une journée de cette embouchure on en trouve un autre où on élève de la volaille, des bestiaux et des chevaux; ces derniers errent en grand nombre en liberté dans les savanes avoisinantes. Les rives sont excessivement fertiles et produisent beaucoup de provisions, du tabac et du riz: ces deux derniers articles sont échangés avec les Indiens du voisinage, qui les exportent au Honduras; on construit ici des embarcations de la plus grande dimension que l'on expédie à la Jamaïque et ailleurs.

BANC DES MOSQUITOS ⁽¹⁾. — Entre le parallèle de la petite île Corn et celui du cap Gracias à Dios, distance de 163 milles, le bord du grand banc ou du delta maritime de la côte des Mosquitos court

(1) Voir les cartes de l'Hydrographie française N^{os} 2135, 2040 et 2114, déjà citées.

environ au N. N. E., et à la latitude de ce cap elle est à environ 93 milles de terre. Il est partout tellement accore qu'en général la première sonde sera probablement de 36 mètres à 5 milles en dedans de son bord, et en beaucoup d'endroits à une distance moindre.

Au dehors de cette énorme muraille, là où on a pu avoir le fond, on a eu généralement du sable blanc, beaucoup plus fin cependant que celui qu'on trouve sur le banc, et contenant parfois quelques petites coquilles brisées, en général des bivalves. Sur le banc le fond est le plus souvent du sable de corail plus ou moins fin; dans quelques endroits il est composé de petites pierres blanches et plates, d'environ 0^m 006 de diamètre, avec des excroissances sur les bords, formées par des parties d'une plante marine complètement incrustées dans le corail, et auxquelles on a donné le nom de croûte de corail. Quand le fond diminue tout d'un coup à moins de 18 mètres sur de petits pâtés, il est en général de roches.

Si on consulte la carte, on voit que jusqu'à moins de 25 milles de terre les fonds sont excessivement variables, et en certains endroits susceptibles d'inspirer des craintes, surtout dans le Sud et le S. E. des cayes Mosquitos, où le banc n'a pas été suffisamment sondé.

A partir de 15° N. le bord du banc court 30 milles au N. q. N. O.; là il est coupé par une fosse étroite d'eau profonde pendant 8 milles environ, puis il suit à peu près la même direction pendant 60 milles jusqu'à l'extrémité N. E. du banc, par 16° 38' N. et 84° 5' O. La veine remarquable de grands fonds dont nous venons de parler forme pour ainsi dire la partie culminante d'une gorge profonde, dans laquelle on trouve de 192 à 274 mètres d'eau, et qui sépare presque le banc principal d'une vaste plaine sous-marine de sable corallin, ayant environ 70 milles de longueur Nord et Sud, plus de 40 milles de largeur à l'extrémité Sud, et qui est tellement plate que sur la plus grande partie le fond ne varie que de 24 à 33 mètres; le bord est tellement accore que lorsqu'on y arrive par le Sud ou par l'Est il est probable que le premier coup de sonde donnera 29 mètres. L'extrémité Est est par 15° 30' N. et 83° 16' O., à 132 milles dans l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. du cap Gracias à Dios et à 58 milles dans l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. de l'extrémité Sud du banc Serranilla.

A 8 milles environ dans le N. E. de l'extrémité Nord de ce plateau git un banc de sable corallin ayant 8 milles de diamètre, nommé banc Thunders, sur lequel on a de 27 à 36 mètres d'eau; dans l'intervalle qui sépare ce banc du plateau on trouve de 219 à 274 mètres d'eau.

A partir de la position indiquée ci-dessus pour l'extrémité N. E. du banc des Mosquitos, son bord se recourbe pendant 20 milles environ au N. O. et arrive à l'extrémité Nord, située par 16° 49' N. et 84° 26' O., à 125 milles dans le N. N. E. $\frac{1}{2}$ E. du cap Gracias à Dios et à 60 milles dans le N. q. N. E. de la caye Gorda, le plus en dehors des flots.

Ensuite le bord Nord du banc court 128 milles vers l'O. S. O., en formant quelques ondulations, puis il arrive à 18 milles de la côte sur le méridien de la pointe Patook. Ce côté n'est pas à beaucoup près aussi abrupt que la face de l'Est. Les premières sondes peuvent être de 73 à 55 mètres lorsqu'on a pénétré d'environ 5 milles sur le banc, et le fond diminue graduellement et régulièrement jusqu'à 36 mètres, à environ 5 milles des cayes extérieures.

Sur la partie N. E. du banc le fond est de sable plus fin, mêlé parfois de petites taches noires et de coquilles infiniment petites. En approchant des cayes le sable se change peu à peu en vase bleue, qui devient pâle quand on est vis-à-vis de l'extrémité N. O. des Hobbies, et si molle qu'elle est souvent emportée du plomb avant qu'il arrive à la surface.

CAYES MOSQUITOS. — Comme nous l'avons dit page 323, depuis le parallèle des cayes Man-of-War jusqu'à celui du morne Brangmans, distance de 60 milles, le banc des Mosquitos semble exempt de tout danger, bien qu'en beaucoup d'endroits les fonds puissent paraître très-suspects; mais au Nord du parallèle de 14 degrés on trouve le commencement des bancs et des cayes qui sont en face de la côte des Mosquitos.

Roche S. E. — Le danger le plus au S. E. est un petit rocher qui ne brise que parfois, situé à 50 milles dans l'E. 9° ou 10° N. du morne Brangmans et à 30 milles de l'accore du banc, par 14° 11' N. Il y a 16^m 4 d'eau tout auprès, mais dans le Sud le fond est très-mauvais; à 10 milles dans le S. E. $\frac{1}{2}$ S., juste en dedans des fonds généraux de 18 mètres, il y a une petite tête de corail recouverte de 10 mètres d'eau et même de 9^m 5, avec des fonds de 24 mètres tout à côté dans l'Est.

La **caye Ned Thomas**, la plus au S. O. des cayes Mosquitos, n'est qu'une petite bande de sable de 0^m 6 hors de l'eau, ou presque à fleur d'eau, située à 18 milles dans l'Ouest de la roche S. E., à 32 milles dans l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. du morne Brangmans et à 25 milles de la partie la plus rapprochée du continent. Dans un espace de 5 milles à l'Est de cette caye il y a de très-mauvais fonds et quelques pâtés à fleur d'eau, nommés les *Yellow Witties* ou *Rubios Graciosos*, dont le plus au Sud est à 6 milles dans le S. E. $\frac{1}{2}$ E. de la caye et à 9 milles environ en dedans de la ligne des fonds de 18 mètres.

Un banc de corail à fleur d'eau, avec des fonds de 13 à 18 mètres tout auprès en dehors, est situé à environ $\frac{3}{4}$ de mille dans l'Ouest de la caye, et de mauvais fonds s'étendent à 2 milles dans le N. O. de cette même caye.

Les **cayes Nassa** ou **de la Nasa**, les premières qu'on rencontre

sur l'accore intérieur du groupe, sont à 12 milles environ dans le N. O. de la caye Ned Thomas et à 15 milles du continent. Ce groupe de petites roches basses occupe un espace d'environ 1 mille Nord et Sud, et la plus au Sud est couverte de broussailles qui s'élèvent de 3 mètres au-dessus du niveau de la mer. Il y a 11 et 13 mètres d'eau à moins de $\frac{1}{2}$ mille autour d'elles; mais à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le S. 13° E. de la caye la plus au Sud est un petit pâté de corail recouvert de 8 mètres d'eau, et à 4 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. O. $\frac{1}{2}$ O. de celle du Nord gît une tête dangereuse recouverte de 5^m 5 d'eau seulement.

La **CAYE MOSQUITO**, la plus grande du groupe, est à 11 milles dans l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. des cayes Nassa et à la même distance dans le N. 16° E. de la caye Ned Thomas. Cette île est de sable et de vase durcie; elle a 2 milles de longueur N. E. et S. O. et environ $\frac{5}{4}$ de mille de largeur. Elle est bordée de palétuviers, mais au milieu elle est couverte d'arbres qui s'élèvent à 18 mètres au-dessus du niveau de la mer, et qui peuvent servir de bois à brûler. Il y a un puits à l'extrémité Sud de cette caye, mais l'eau est saumâtre, excepté après les fortes pluies. Les palétuviers sont tellement compactes qu'il est très-difficile de voir où l'on peut débarquer pour y arriver.

Mouillage. — Les petits navires trouvent un bon mouillage vis-à-vis de l'extrémité N. O. de la caye Mosquito, par 4^m 8 de fond, à environ 1 mille de terre; mais les pêcheurs seuls peuvent trouver le chemin pour y arriver.

Caye Waham ou Gunjan. — Ce petit îlot, nommé également île Stony, a environ 1 encablure d'étendue, et il est situé à 7 milles dans le N. 42° O. des cayes Nassa. Il est couvert de broussailles et d'arbres, dont les sommets s'élèvent d'environ 6 mètres au-dessus du niveau de la mer. Dans l'Ouest de cette caye il y a plusieurs petits pâtés de corail recouverts de 5^m 5 d'eau, avec des fonds de 11 et 13 mètres tout auprès; le plus en dehors est à 1 mille $\frac{1}{4}$ dans le S. O. $\frac{1}{2}$ O. de la caye, et lorsqu'on va de ce côté il ne faut pas amener la caye Toro au Nord du N. q. N. E.

La **caye Toro**, la plus à l'Ouest des cayes Mosquitos, est à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le N. N. O. de la caye Waham et à 10 milles dans l'E. $\frac{1}{2}$ N. de l'entrée de la crique Duckwara, la partie la plus rapprochée du continent. Ce petit îlot n'est qu'un amas informe de morceaux de corail roulés et blanchis par les vagues, s'élevant d'environ 0^m 9 au-dessus du niveau de la mer. Dans l'Ouest jusqu'à $\frac{3}{4}$ de mille environ, les fonds varient de 13 à 8 mètres; mais au delà ils deviennent réguliers, augmentant à 18 et 20 mètres, vase et débris de coraux à mi-chenal environ, puis diminuant de nouveau jusqu'à 5^m 5 à moins de 1 mille de la côte.

A l'Est du Toro le fond est plein de dangers, et on n'y trouve aucun passage sûr. A 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ N. il y a trois autres petites roches semblables, élevées d'environ 1^m 5, nommées cayes Kissoura.

Le **banc N. O.** est un haut-fond de corail en forme de poire, ayant environ 1 mille $\frac{1}{2}$ d'étendue Nord et Sud et 1 mille de largeur, avec des fonds de 8 mètres à 15^m 5, et 18 mètres à son accore. Il est à 6 milles dans le N. N. O. de la caye Toro, dans l'alignement de celle-ci et de la caye Waham, et à 4 milles du banc principal des bancs Mosquitos. Quand on louvoie la nuit dans ce chenal, il peut donner de bonnes indications, car plus à l'Est les fonds sont de 16 à 18 mètres.

ATTENTION. — Lorsque, de jour, on fait route à l'Est dans le voisinage de ces cayes, il ne faut pas aller assez en dedans de ce banc pour amener la plus à l'Ouest des cayes Kissoura par la caye Waham, au S. q. S. O., afin d'éviter le banc Indien, qui est à 4 milles de la caye Kissoura.

Cayes Ham et bancs Mosquitos. — A partir des cayes Kissoura, le bord N. O. des bancs Mosquitos court environ 8 milles vers le N. q. N. E., où il se termine à la plus N. O. des cayes Ham, qui s'élève d'environ 0^m 9 au-dessus du niveau de la mer, et qui est de même grandeur et de même nature que les cayes Kissoura. De là le bord se dirige 2 milles $\frac{1}{2}$ au N. E. $\frac{1}{4}$ E. jusqu'à l'extrémité N. O., qui est à 27 milles dans le S. 30° E. du cap Gracias à Dios; entre cette extrémité et le cap il n'y a aucun danger, et les fonds sont de 14 à 24 mètres, vase.

Après la pointe N. O. le bord Nord des bancs et des cayes Mosquitos va 20 milles vers l'Est. A mi-distance environ il y a un chenal de 1 à 3 milles de largeur, avec des fonds de 16 à 22 mètres, qui divise le banc en deux parties; ce canal est bien connu des pêcheurs, mais on ne peut donner aucune indication pour guider les personnes étrangères à la localité.

La limite Est de ces cayes, entre le récif Martinez, situé à l'extrémité N. E., et la roche S. E., va environ 30 milles au S. $\frac{1}{2}$ E.; elle est bordée par des roches détachées et des récifs tellement dangereux qu'on ne saurait leur donner trop de tour, d'autant plus que le fond est très-égal et que la sonde ne peut pas servir de guide quand on en approche. Les principaux sont les récifs de Nee, Porgee, London, et la roche Tinkham, qui brise ordinairement.

Dans le Nord des bancs et des cayes Mosquitos, sur une distance de 40 milles, il y a de nombreux petits îlots et des récifs détachés, entre lesquels passent des chenaux sains et profonds par lesquels pourrait s'échapper un navire engagé accidentellement au milieu

d'eux; mais ils sont tout à fait en dehors de la route ordinaire, et par suite il n'y a pas d'intérêt à les décrire. Le plus au Sud est le chenal d'Edinburgh, au Sud de la caye et du récif de ce nom, par $14^{\circ} 45' N.$ On peut au besoin mouiller dans le Sud de la caye.

Le **récif Alagarte** ou **Alagarte alla** est le plus à l'Est des dangers situés sur le banc des Mosquitos; son accore N. E. est à 50 milles dans l'E. q. N. E. du cap Gracias à Dios et à 45 milles de l'accore Est du banc. C'est un récif plein et demi-circulaire de 9 milles d'étendue Nord et Sud, convexe vers l'Est, et sur lequel la mer brise avec beaucoup de violence. Il y a 27 mètres de fond le long de sa face Est, et la sonde n'avertit pas du tout de ce côté. L'espace qui est du côté Ouest est rempli de bancs de corail détachés, et à 6 milles environ du milieu du croissant il y a une petite caye de sable sur laquelle a poussé un cocotier isolé qui sert d'amer aux pêcheurs.

Un espace de 20 milles dans l'Ouest de ce récif est rempli de petites cayes bordées de récifs semblables qui arrivent jusqu'à 28 milles du continent, laissant entre les deux un chenal sain et navigable de 18 à 25 mètres de fond.

A 3 milles au Sud du récif Alagarte il y a également une tête de corail, recouverte de 2^m 7 d'eau.

Banc Main Cape. — Laissant de côté les bancs Savannah et Half Moon, ainsi que les cayes avoisinantes, qui limitent à l'Ouest le chenal de 28 milles dont nous venons de parler, on trouve un récif excessivement dangereux, de 4 milles de longueur Nord et Sud, légèrement convexe vers l'Est, presque à fleur d'eau en beaucoup d'endroits, qui brise rarement, et qui est accore: on le nomme banc Main Cape ou del Cabo. De temps clair, on peut le reconnaître de la mâture au changement de couleur de l'eau. L'extrémité Sud de ce banc est à 18 milles entre le N. E. et le N. E. $\frac{1}{2}$ N. du cap Gracias à Dios, à 21 milles dans l'Est du cap Faux et à 15 milles dans l'O. $\frac{1}{2}$ N. de la caye Logwood ou Campêche, la plus à l'Ouest du groupe Alagarte.

Banc du cap Faux. — Ce récif, aussi dangereux que le précédent, n'a que 2 milles de longueur N. O. et S. E.; il est convexe vers le N. E., et comme il est complètement exposé à ces derniers vents, il brise généralement. Il est à 14 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. N. O. $\frac{1}{2}$ N. du banc Main Cape et à 25 milles dans le N. E. du cap Faux, le point le plus rapproché du continent. Tout autour il y a 26 et 27 mètres de fond.

Les **cayes Cocorocuma** ou **Cornudos** forment un groupe de sept petits îlots situés à 11 milles dans le N. q. N. E. du banc précédent; ils occupent un espace d'un peu plus de 1 mille d'étendue,

mais aucun d'eux ne s'élève de plus de 0^m 6 hors de l'eau. Tous sont entourés de corail, à sec en plusieurs endroits, qui s'en écarte à 1 encablure dans l'Ouest, à 2 encablures dans le Nord, à 1 encablure $\frac{1}{2}$ dans l'Est, mais à peine à $\frac{1}{2}$ encablure dans le Sud.

La plus grande caye a environ 1 encablure d'étendue Est et Ouest et $\frac{1}{2}$ encablure de largeur; son extrémité Est est couverte de broussailles, et il y a dessus cinq cocotiers dont les sommets sont à environ 6 mètres au-dessus du niveau de la mer; il y a aussi deux arbres remarquables à cette extrémité. L'extrémité Ouest est de sable, et on peut y débarquer; mais le petit passage qui y conduit à travers les récifs, et qui a son ouverture dans le Sud, est très-compiqué, et il ne se reconnaît qu'au calme de la mer.

Au mois de juillet l'île est couverte d'œufs d'oiseaux; on fait une excellente pêche à la ligne dans ces cayes, mais on n'y trouve pas d'eau douce.

L'îlot le plus au Nord est à 1 mille du plus grand, et les pêcheurs de tortues le nomment caye Simons Bush ou el Matorral de Simon, parce qu'il y a dessus un bouquet carré et remarquable de broussailles qui s'élève à environ 4^m 5 au-dessus du niveau de la mer et qui, de loin, semble un gros rocher isolé. Un récif plein s'écarte à 4 milles dans le N. N. E. $\frac{1}{2}$ E. de cette caye; il brise avec force dans les plus beaux temps; il a la courbure ordinaire à tous ces récifs vers l'Est et ressemble à tous égards à ceux que nous avons déjà décrits. A $\frac{2}{3}$ de mille dans l'Ouest de l'extrémité Nord de ce récif il y a un brisant détaché et dangereux.

Mouillage. — On peut mouiller sous le côté Ouest de ce récif, mais le fond n'est pas bon, étant composé d'un banc de roches plates. Le meilleur abri et le meilleur fond sont à environ $\frac{1}{2}$ mille dans le N. O. de la plus grande caye, par 11 à 13 mètres d'eau.

Cayes Pigeon ou Palomas. — La plus à l'Ouest des trois cayes de ce nom est un petit îlot situé à 4 milles $\frac{1}{2}$ dans l'E. N. E. des cayes Cocorocuma, à l'extrémité Sud d'un récif dangereux, en forme de demi-lune, qui a environ $\frac{1}{2}$ mille de longueur Nord et Sud; cet îlot n'est qu'un amas de corail et de sable, sur lequel la mer brise dans les gros temps. Il est accore, et entre lui et les cayes Cocorocuma il y a 26 mètres de fond.

Les deux plus à l'Est sont à 2 milles $\frac{3}{4}$ dans l'E. S. E. de la précédente. Ces îlots étroits ont chacun environ 1 encablure de longueur N. N. E. et S. S. O., et ils ne sont séparés que par un banc recouvert de peu d'eau et large de 36 mètres; leur hauteur au-dessus de l'eau est de 0^m 45. La caye la plus au Sud est entièrement formée de sable et de pierres de corail, mais on voit quelques broussailles peu élevées sur la plus au Nord. Un récif s'écarte à 1 bonne encablure des deux

extrémités, ainsi qu'à une petite distance des côtés Est et Ouest, de sorte qu'il n'est pas facile d'y débarquer. En 1834 on avait placé sur la *caye* du Nord une balise composée d'un gros tronc d'arbre, laquelle est à 7 milles dans l'E. $\frac{1}{2}$ N. de la Grande Cocorocuma.

Il y a 36 mètres de fond tout près des côtés Nord et Est de ces îlots et 22 mètres entre eux et la *caye* de l'Ouest.

La **caye Gorda**, l'îlot le plus au N. E. du banc des Mosquitos, est par 15° 52' N. et 84° 44' O., à 30 milles dans l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. des *cayes* Pigeon et à 60 milles dans le S. S. O. $\frac{1}{2}$ S. de l'extrémité N. E. du banc Mosquito. Ce petit îlot stérile a environ 1 encablure de diamètre, et il est formé de sable, de morceaux brisés de corail et de grosses pierres roulées, le tout élevé par l'action des lames à une hauteur de 3^m 6. Un récif s'écarte dans le N. O. de l'extrémité Nord à la distance de 1 mille $\frac{3}{4}$; il est très-accore des côtés Est et Sud, et avec un temps favorable on peut débarquer à son extrémité N. O.; mais même alors il y a quelque danger, parce qu'une forte houle arrive toujours sur cet îlot.

La **roche Farrall**, située à 5 milles $\frac{1}{2}$ dans l'E. q. S. E. de la *caye* Gorda, est un banc de corail excessivement dangereux, ayant près de $\frac{1}{2}$ mille de longueur Nord et Sud et qui ne brise que dans les gros temps. Cependant, comme il est au-dessus d'un banc de sable très-blanc, le reflet noir qu'il donne à l'eau qui le recouvre peut le faire reconnaître de la mâture d'une petite distance et quand le temps est favorable.

Banc Gorda. — En examinant la carte, on voit que ces deux dangers sont à l'extrémité Nord d'un plateau de sable corallin, ayant 40 milles de longueur N. O. et S. E., et qui pourrait servir de guide à un navire forcé de passer dans l'Est des *cayes* Mosquitos. Au milieu le plateau n'a que 5 milles de largeur, mais ensuite il s'élargit et a 17 milles à chacune de ses extrémités. Dessus la profondeur ne varie que de 11 à 18 mètres et on voit distinctement le fond. L'extrémité S. E. est à environ 15 milles dans le N. E. de la partie la plus rapprochée du récif Alagarte et on trouve entre elles des fonds de 24 à 27 mètres.

La roche Farrall est sur l'extrémité N. E.; on trouve 24 mètres de fond à 2 milles dans le Nord de ce danger, 36 mètres à 9 milles dans le N. E. et le N. O. et 25 mètres à la même distance dans le S. E., sable blanc fin. Sur la partie Nord du banc il y a plusieurs petits pâtés de corail plat recouvert d'herbes de couleur foncée, mais sans changement matériel dans la profondeur de l'eau.

Les **CAZONES**, **CAXONES** ou **HOBBIES**, le danger le plus au N. O. du banc des Mosquitos, est un récif qui s'étend 14 milles de l'E. S. E.

à l'O. N. O., avec des interruptions. L'extrémité Est est à 15 milles dans le N. N. O. $\frac{1}{2}$ O. de l'extrémité Nord du récif Cocorocuma, à environ 27 milles en dedans de l'accore Nord du banc, par $85^{\circ} 27' O.$ Cette extrémité a la courbure ordinaire à ces dangers et a environ 2 milles $\frac{1}{2}$ de largeur; mais plus à l'Ouest le récif devient plus étroit et l'extrémité opposée finit presque en pointe.

La partie Est du récif est très-découpée et il y a dessus plusieurs cayes basses et plusieurs pâtés de sable, semblables à ceux que nous avons déjà décrits; une des cayes seulement est couverte d'arbres rabougris qui s'élèvent à 1^m 5 ou 1^m 8 au-dessus de l'eau, et il y a dessus un cocotier isolé. Cet îlot, nommé le Grand Hobby, gît à environ 3 milles de l'extrémité Est; il a près de 1 encablure de diamètre, et sa position est souvent indiquée de loin par une nuée d'oiseaux qui volent au-dessus. Vis-à-vis, au Nord et au Sud, il y a des ouvertures profondes, mais compliquées, à travers le récif, qui conduisent à de petits mouillages bien abrités et très-connus des pêcheurs, mais beaucoup trop dangereux pour qu'on s'y hasarde sans leur concours. Cependant, si on se trouvait en danger sur le côté Nord du récif, en amenant le Grand Hobby au S. S. E. avant d'en être à 1 mille $\frac{1}{2}$, on pourrait entrer dans une ouverture saine de $\frac{3}{4}$ de mille de largeur, avec des fonds d'au moins 9 mètres. Le côté Est de ce passage est formé par l'extrémité du récif, qui brise généralement, et du côté Ouest il y a deux petites cayes et un banc de sable situés sur un récif hors de l'eau, ayant environ 1 mille de longueur N. O. et S. E. On peut passer à 1 encablure $\frac{1}{2}$ de la plus au S. E. de ces cayes et mouiller en dedans par 13 mètres de fond, sous le côté Est du récif, relevant le Grand Hobby à environ $\frac{3}{4}$ de mille au S. S. E. $\frac{1}{2}$ S., c'est-à-dire à mi-distance entre l'îlot et le récif.

Il y a également dans l'Ouest des trois cayes dont nous venons de parler une ouverture saine ayant environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur, dont on pourrait se servir en cas de nécessité et où l'on pourrait mouiller près et sous les cayes, par 18 mètres de fond.

Plus à l'Ouest le récif est étroit et sans interruption, et bien qu'il soit presque hors de l'eau, il ne brise pas toujours, ce qui le rend excessivement dangereux.

ATTENTION. — Quand on approche des Caxones en venant du Nord, de nuit ou de temps couvert, il faut bien veiller à ne pas venir par moins de 36 mètres de fond, ce qui en met à environ 4 milles; il faut également se rappeler qu'en dehors de cette ligne le fond est de vase et en dedans sable et corail, ce qui fournit une bonne indication. Comme nous l'avons dit, vis-à-vis de l'extrémité N. O. la vase est si molle qu'elle est souvent enlevée avant que le plomb arrive à la main. On ne saurait prendre trop de précautions quand on approche de cette

extrémité, qui est à 18 milles du bord du banc et à 48 milles dans le N. N. E. $\frac{1}{2}$ E. de l'entrée de la lagune Carataska; on trouve 55 mètres de fond à 7 milles de cette extrémité, et les petits navires seuls peuvent venir en dedans de cette profondeur en veillant bien.

On prend beaucoup de poisson tout autour de ces cayes et on seine avec avantage auprès du Grand Hobby.

Marées. — A ces cayes, l'établissement du port est 9 heures 20 minutes; la mer monte d'environ 0^m 6.

Les **cayes Carataska** ou **Cartago**, au nombre de deux, sont des bancs de sable étroits et dénudés d'environ 0^m 45 au-dessus de l'eau, à 1 mille $\frac{1}{2}$ l'un de l'autre et se relevant S. S. E. et N. N. O. La caye la plus au Nord a environ 1 encablure de longueur Nord et Sud; elle est à 4 milles dans le S. q. S. O. de l'extrémité Ouest des Caxones, et dans l'espace intermédiaire on trouve 24 mètres de fond. La caye du Sud n'est pas aussi longue; elle est demi-circulaire, convexe au N. E. Toutes deux ont leurs côtés Est accores à une distance de 1 encablure du récif découvert qui les entoure, mais ce récif s'écarte à plus de $\frac{1}{3}$ de mille de leurs extrémités extérieures et presque à la même distance des côtés Ouest. Le chenal qui les sépare est sain et bien marqué par les roches hors de l'eau qui gisent des deux côtés et qui sont accores.

Mouillage. — Il y a bon mouillage sous le côté Ouest de ces cayes, par 8 à 9 mètres de fond, relevant la caye du Sud à l'E. $\frac{1}{2}$ S. environ et tenant les extrémités des récifs qui forment le chenal l'une par l'autre, ce qui abrite contre les vents dominants.

Cayes Seal ou Lobos. — A 5 milles dans le S. E. q. S. de la caye Carataska du Sud on voit les broussailles de la plus au Nord des cayes Seal, qui semblent un petit rocher lorsqu'on est au mouillage situé dans l'Ouest de cette caye; et à un rumb plus au Sud on voit les cocotiers de la grande caye Seal. Ce groupe se compose de cinq flots, situés sur un banc de corail interrompu de 3 milles $\frac{1}{4}$ de longueur N. O. et S. E. et d'environ $\frac{3}{4}$ de mille de largeur.

Deux de ces cayes sont à l'extrémité Nord du récif et il y a dessus de petites broussailles; les autres sont plus vers l'extrémité Sud. Il y a sur la plus grande île quelques palétuviers et cinq cocotiers qui s'élèvent à environ 9 mètres au-dessus de l'eau. Cet flot est protégé, du côté de l'Est, contre la violence des vagues par un brise-lames de grandes masses de corail brisé et par des roches roulées amassées à une hauteur de 0^m 9 à 1^m 2. Au côté Ouest de la caye il y a un passage pour les embarcations qui conduit à un bon point de débarquement; dans la saison des pluies les pêcheurs peuvent s'y procurer un peu d'eau douce.

Roche Seal ou Cabezo de Lobos. — Un banc de corail recouvert de 11 à 14 mètres d'eau, avec des fonds de 26 et 27 mètres près de ses bords, s'étend à 4 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. E. de la caye Seal du Sud; mais à 3 milles dans le S. S. E. $\frac{1}{2}$ E. de la grande caye Seal, et entre le N. E. q. E. et l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ N. de la caye Vivorilla du Nord, il y a une petite roche dangereuse, presque à fleur d'eau. Quand on est dessus, les cayes Seal ne semblent former que deux îles.

Les **cayes Vivorilla** ou **Viborilla** sont petites, au nombre de deux, et sont à 1 mille $\frac{5}{8}$ S. q. S. E. et N. q. N. O. l'une de l'autre. La plus au Nord est à 4 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. O. $\frac{1}{2}$ S. de la grande caye Seal, à 9 milles $\frac{1}{2}$ de la Carataska du Sud, à 53 milles dans le N. q. N. O. du cap Gracias à Dios et à 36 milles dans le N. E. $\frac{1}{2}$ E. de l'entrée de la lagune Carataska, le point le plus rapproché du continent. Il y a dessus quelques bouquets de palétuviers peu élevés, qui, vus d'une certaine distance, ont l'apparence d'une maison, et en 1856 il y avait dessus un jeune cocotier qui s'élevait à la hauteur du sommet des palétuviers. Un récif plein s'étend presque en ligne droite, contrairement à ce qui a lieu ordinairement, au S. S. E. $\frac{1}{2}$ E. de cette caye jusque vis-à-vis de celle du Sud, laissant entre lui et cette caye un chenal pour les embarcations; il est accore et la mer brise en général dessus avec une grande violence. A l'extrémité Sud il y a quelques bancs de sable hors de l'eau.

Sur la caye du Sud il y avait, en 1856, six cocotiers d'environ 3^m 6 de hauteur, que, de temps favorable, on peut voir d'une distance de 6 à 7 milles en s'élevant à une hauteur de 6 mètres.

Il est bon de faire remarquer que quand ces cocotiers sont détruits par les vents ou par les insectes ils sont immédiatement remplacés par les Indiens, qui s'en servent pour se guider d'un groupe de cayes à l'autre; il ne faut cependant pas se fier à leur nombre, et il est évident qu'ils mettent quelque temps à pousser.

Mouillage. — Avec les vents régnants on trouve un mouillage tranquille, par 9 mètres de fond, en relevant la caye Vivorilla du Nord au N. q. N. E. et celle de l'Est à l'E. $\frac{1}{2}$ N.; mais il faut chercher un fond de sable, ce que l'on fait facilement à la vue, et se rappeler que le fond passe tout d'un coup de 31 mètres à 13 mètres.

Bancs de l'Ouest. — Un banc de corail, d'environ 4 milles de largeur, s'étend à 8 milles dans le N. O. de la caye Vivorilla du Nord, et l'on a en général de 11 à 18 mètres d'eau dessus. Mais à 6 milles dans l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ N. de la caye il y a une petite tête recouverte de 5^m 5 seulement; il y en a une seconde avec le même fond à 7 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ O. de la caye, à la pointe S. O. du banc, et on trouve 42 mètres d'eau près et en dehors, ainsi qu'autour des

autres bords de ce banc. Ce sont les hauts-fonds les plus à l'Ouest du banc des Mosquitos.

Plateau de l'Ouest. — À environ 30 milles dans l'O. q. N. O. des cayes Vivorilla il y a un plateau de corail de forme ovale, de 9 milles de longueur Nord et Sud, 4 milles de largeur au milieu, avec des fonds de 13 et 16 mètres dessus et 31 mètres très-près de ses accores. Son extrémité Sud est à 26 milles dans l'E. q. N. E. de la pointe Patook et à 20 milles de la partie la plus rapprochée du continent; le fond diminue très-progressivement en allant vers la terre. Son extrémité Nord est à 12 milles en dedans du bord des sondes, et on trouve 47 mètres à 1 mille de distance. Entre son extrémité Est et le banc Vivorilla les fonds sont de 36 à 42 mètres, et quand on louvoie la nuit il peut indiquer à temps l'approche de ces dangers.

Instructions. — On peut dire que la chaîne de cayes et de récifs qui s'étend des cayes Mosquitos à celles de Vivorilla forme une barrière infranchissable devant la côte; car bien qu'il y ait plusieurs grandes ouvertures navigables par lesquelles un navire pourrait se sauver en cas d'accident, et généralement bien indiquées par les récifs accores qui brisent des deux côtés du canal, les courants et la nature des fonds en défendent l'approche aux navires étrangers à la localité.

Ces parages sont cependant bien connus des pêcheurs des îles Caïman, qui visitant ces cayes dans la saison de la pêche des tortues sont par suite de bons pilotes. A cette époque on peut apercevoir les mâts de leurs petits sloops au mouillage, ainsi que les têtes des pieux de leurs parcs, avant de voir les récifs. Ces parcs sont des carrés où ils enferment les tortues à mesure qu'on les prend dans les filets; ils sont entourés de pieux enfoncés dans la vase, dont les sommets sont de 1^m 8 à 2^m 4 hors de l'eau.

La seule route sûre pour remonter de Greytown vers le Nord, en suivant la côte, est donc de passer entre les cayes des Perles et les îles Corn, qui sont à 18 milles de distance les unes des autres, et bien en dehors de toutes les autres jusqu'à ce qu'on soit bien au Nord des cayes Man-of-War. Comme nous l'avons dit, l'approche de ces îlots est excessivement dangereuse, la régularité des fonds ne permettant pas de se fier à la sonde; et un navire à voiles ne saurait leur donner trop de tour.

Quand on est par le travers des cayes Man-of-War, par 13° N., les sondes sont très-régulières à moins de 30 milles de la côte, et à partir de 31 ou 33 mètres elles diminuent graduellement en allant vers la terre. On peut ensuite prolonger la côte jusque par les fonds de 18 mètres, qui en sont à 7 ou 8 milles de distance, et aller ainsi jusque par le travers de la rivière Wava, à 50 milles au Nord des cayes Man-

of-War; alors le fond diminue à moins de 18 mètres jusqu'à la distance de 20 milles de terre et à 14^m 6 à environ 5 milles dans l'Est des falaises rouges du morne Brangmans.

Un navire à voiles fera bien de se tenir bien au vent, avec les vents ordinaires, lorsqu'il aura dépassé les cayes Man-of-War; mais il ne devra pas dépasser le parallèle du morne sans l'apercevoir, afin d'éviter les dangers qui sont à l'extrémité S. O. des cayes Mosquitos. Dans cette partie la sonde est d'un grand secours, car pendant quelque temps les fonds de 16^m 4 indiquent sûrement qu'on est entre 10 et 20 milles du morne et qu'il reste entre le Nord et le N.-O.

Au Nord du morne Brangmans il faut rallier la côte et ne pas la perdre de vue, pour éviter les cayes Mosquitos; et si on avait le vent contraire la nuit, il vaudrait mieux, pour un navire à voiles, mouiller jusqu'au jour, parce que le chenal entre la caye Toro et le continent n'a que 9 milles de largeur, et le fond est tellement uniforme que la sonde ne peut pas servir de guide.

Quand on est au Nord des cayes Ham, l'espace s'élargit et on a environ 25 milles de mer libre par le travers du cap Gracias à Dios; le fond augmente de 18 à 26 mètres, vase, jusqu'auprès des cayes de l'Est et des récifs. Quand on a contourné le cap, si on a à courir vers le N. E., on doit bien veiller à éviter le banc Main Cape, situé à 18 milles dans l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ N. du cap Gracias à Dios et à 20 milles dans l'Est de l'extrémité du récif du cap Faux. Ce récif est d'autant plus dangereux qu'étant abrité par les cayes de l'Est il brise rarement, et que les fonds sont tellement réguliers jusqu'à lui, et pendant quelque distance, que la sonde n'avertit pas. À mi-chenal ils sont de 18 à 22 mètres, puis ils diminuent régulièrement jusqu'à la côte; mais vers le récif on a des fonds réguliers de 22 à 24 mètres, sable fin, jusque tout auprès.

Dans le Nord du cap Faux, le chenal reprend une largeur de 23 milles par le travers du banc du cap Faux, et on a 26 mètres d'eau à mi-chenal; il a 35 milles de largeur entre les cayes Vivorilla et l'entrée de la lagune Carataska et le fond est de 31 à 33 mètres, vase bleu pâle, à mi-chenal. À environ 10 milles de la côte on trouve 18 mètres et 36 mètres à 7 milles des cayes, en sorte qu'on peut parfaitement s'en rapporter à la sonde de ces côtés. Cependant il faut avoir soin de ne pas venir vers le Nord avant que les cayes Vivorilla soient à 10 milles dans l'Est, excepté avec de petits navires, qui peuvent traverser le banc Vivorilla de jour et prendre leur point de départ sur les cayes, de manière à parer l'extrémité Ouest des Caxones.

Un navire venant du Nord à Greytown, et qui veut suivre le chenal de la côte, ne doit pas attaquer le banc dans l'Est du méridien de la lagune Carataska, par 86° 5' O., ni venir par moins de 55 mètres pendant la nuit, à moins d'être certain qu'il est dans l'Ouest des Caxones, ainsi que des cayes et des bancs qui sont dans leur voisinage;

et si on se trouvait, au moment où l'on ne s'y attendrait pas, par des fonds moindres, il faudrait mettre immédiatement le cap au Nord.

Quand on vient de ce côté, il est très-avantageux de voir les îles Swan (Cygne), afin d'avoir un bon point de départ pour déterminer la force du courant, qui porte généralement de ces côtés entre l'Ouest et le N. O. Ces deux îles occupent un espace d'environ 3 milles $\frac{1}{2}$ Est et Ouest et $\frac{1}{2}$ mille de largeur; elles sont très-boisées, ont environ 18 mètres de hauteur, sont à 86 milles dans le N. N. O. de l'extrémité Ouest du récif Caxones et à 120 milles dans le N. $\frac{1}{2}$ O. de l'entrée de la lagune Carataska; cette ligne mène juste au vent ou à l'Est du plateau de l'Ouest.

Courants. — Au Nord des cayes des Perles la carte indique un courant portant au Nord et au N. O. avec une vitesse de $\frac{1}{2}$ nœud à l'heure; mais ce n'est qu'une indication générale, car il éprouve des changements considérables et très-brusques, excepté sur le côté Est du banc; plusieurs navigateurs prétendent même qu'il porte plus généralement au Sud, mais c'est le contraire de ce qu'on a trouvé pendant le temps qu'on faisait l'hydrographie de ces cayes.

Parmi les récifs et les cayes il y a très-peu de courant, si ce n'est sur leurs bords extérieurs, où dans la saison des forts vents de N. E., et surtout sur la face Est du récif Alagarte et au côté Nord des Caxones, le courant porte souvent avec force sur ces dangers, ce qui les rend encore plus à craindre. Près de terre, au Nord de Greytown, il est très-influencé par les vents et par le temps; après de grandes pluies en été, ou après des Nortes en hiver, il vient tout d'un coup du Nord, portant au Sud, avec une vitesse de 2 à 3 nœuds, amenant avec lui de grandes quantités de troncs d'arbres et de bois en dérive, et il est alors presque impossible à un navire à voiles de s'élever au vent dans le N. E. contre ce courant.

Au Nord du cap Gracias à Dios il porte également souvent avec assez de vitesse au N. O. pour qu'il soit difficile de remonter en louvoyant quand on vient de ce côté.

CHAPITRE VIII.

ÎLES ET BANCs DEVANT LA CÔTE DES MOSQUITOS.

Les **CAYES ALBUQUERQUE** ou **BANC DU S. S. O.** sont les plus au Sud des bancs extérieurs; elles sont sur le parallèle de la grande île Grand Corn, à 68 milles dans l'Est, et à 38 milles de la partie la plus rapprochée du banc des Mosquitos. Le banc, qui est de forme presque circulaire, a 5 milles de diamètre. Ses côtés Nord et Est sont bordés par un récif non interrompu, situé à environ $\frac{1}{4}$ de mille en dedans de l'accore des sondes, accore tellement brusque que le premier coup de sonde donnera probablement moins de 18 mètres, ce qui rend ces deux côtés très-dangereux la nuit. A l'angle N.E. il y a deux petits chenaux bons pour des embarcations, dont elles peuvent se servir de beau temps en cas de nécessité⁽¹⁾.

Presque à mi-chemin entre les extrémités Nord et Sud de ce récif, et à 1 mille $\frac{1}{4}$ de l'accore Est des sondes, gisent deux cayes composées de blocs de corail et de sable, ayant chacune environ 1 encablure $\frac{1}{4}$ d'étendue, et sur lesquelles il y a de l'herbe et quelques cocotiers. La plus au Nord s'élève de 1^m 8 au-dessus du niveau de la mer, la plus au Sud de 1^m 2, et elles sont à 1 encablure $\frac{1}{2}$ S. S. E. et N. N. O. l'une de l'autre. L'îlot du Sud est par 12° 10' N. et 84° 10' 37" O., à 22 milles dans le S. 16° 20' O. de l'île de Saint-André, qu'on aperçoit tout juste de là par temps clair. Les pêcheurs de cette dernière île les fréquentent dans la saison des tortues, mais il faut qu'ils soient bien approvisionnés d'eau douce, car il n'y en a pas sur ces cayes.

Le milieu du banc Albuquerque est plein de pâtés de corail détachés, en quelques endroits hors de l'eau, séparés par des chenaux où il y a beaucoup de fond, et laissant un espace sain d'environ $\frac{1}{4}$ mille de largeur le long de l'accore Ouest du banc.

A l'extrémité S. O. un banc de sondes s'écarte à près de 1 mille des récifs, avec des fonds de 18 à 11 mètres, sable et corail, qui peuvent servir d'indication au besoin; mais il faut éviter ce banc pendant la nuit.

Le côté Sud est très-dangereux, et les récifs viennent presque à l'accore des sondes. Il y a un rocher hors de l'eau à 1 mille $\frac{1}{2}$ environ dans l'Ouest des cayes, et les hauts-fonds s'écartent environ à 1 mille $\frac{3}{4}$

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1639 : Cayes d'Albuquerque.

dans l'Ouest de ce rocher, lorsqu'on le met dans l'alignement de la plus Nord des cayes.

Mouillage. — On peut mouiller par 13 à 14 mètres de fond, relevant la plus au Nord des cayes entre l'E. $\frac{1}{2}$ N. et l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ S., à environ $\frac{1}{3}$ de mille en dedans de l'accore des sondes.

BANC COURTOWN OU CAYES E. S. E. — Ce banc de corail est de forme irrégulière, représentant assez bien un pied et le col de pied; il a sa courbure à peu près en son milieu vers le S. E., et forme ainsi un enfoncement profond au côté Est. Il a 7 milles $\frac{1}{2}$ de longueur N. N. O. et S. S. E., de 1 mille $\frac{1}{2}$ à 2 milles de largeur, et ses extrémités Nord et Sud se terminent en pointe. A environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de sa pointe Nord une barrière de récifs, convexe au N. E., traverse le banc et longe le côté Est pendant 4 milles environ jusqu'au fond du coude, où il est très-accore, le bord des sondes en étant à peine à $\frac{1}{4}$ de mille. Du côté Nord du récif à l'extrémité Nord de l'épi des sondes les fonds sont réguliers de 9 mètres jusqu'à 33 mètres, sable et corail. A partir du coude un récif interrompu continue tout du long à $\frac{1}{2}$ mille en dedans de l'accore des sondes, jusqu'à 1 mille de l'extrémité Sud. De ce dernier côté les fonds sont également réguliers, depuis 11 mètres auprès du récif jusqu'à 24 mètres à l'accore, sable et corail ⁽¹⁾.

Le milieu et le côté Ouest du banc sont pleins de pâtés de roches couverts de peu d'eau, séparés par des veines d'eau profondes.

Cayes. — A la partie Sud du banc il y a trois petites cayes composées de sable et de pierres de corail, situées presque Est et Ouest l'une de l'autre. La plus à l'Est est à environ 1 mille de l'accore du banc et à 2 milles de l'extrémité Sud; elle a environ $\frac{1}{4}$ de mille de longueur, 1 encablure de largeur, est élevée de 1^m 2 au-dessus de la surface de l'eau, et elle est couverte d'herbes et de broussailles très-basses. Celle du milieu est à peu près à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'O. q. S. O. de la précédente, est élevée de 1^m 8, et outre les broussailles elle a un bouquet de cocotiers. Elle est par 12° 24' N. et 83° 48' 36" O., à 16 milles dans l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ E. de la partie Sud de Saint-André et à 17 milles au S. 55° 50' E. de la colline May de cette île. L'îlot de l'Ouest gît à environ 4 encablures dans l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ N. de celui du Milieu, et à peu près à la même distance de l'accore des sondes; il est très-petit, très-bas, et couvert de broussailles naines.

Il y a un petit banc de sable à sec à 1 mille $\frac{1}{4}$ dans le N. O. de la plus à l'Est des cayes.

Eau. — On se procure de l'eau en creusant des puits sur les cayes

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1639 : Cayes Courtown.

de l'Est et du Milieu; elle est un peu saumâtre, mais les pêcheurs en font usage; dans la saison de la pêche des tortues, de mars en août, on voit les cabanes temporaires des pêcheurs sur les trois cayes.

Mouillage. — On peut mouiller sur l'accore du banc Courtown, mais il faut bien veiller à ne pas entrer à plus de 1 encablure en dedans de ses limites.

M. Philippe de Kerhallet dit qu'on peut venir mouiller en dedans, par des fonds de 9 mètres, en passant entre les coupures des récifs; selon lui, les caboteurs peuvent amener à l'E. 15° S. la caye de l'Est et gouverner dessus, puis mouiller quand on a la caye de l'Ouest au S. E. Un grand navire ne peut pas s'y engager, bien qu'on trouve des fonds assez considérables dans un bassin limité au Nord par les récifs et au Sud par la caye de l'Ouest et celle du Milieu.

L'approche de ces bancs est très-dangereuse, surtout de nuit.

L'ÎLE DE SAINT-ANDRÉ est à 80 milles dans l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. de la Grande Île Corn et à 40 milles de l'accore du banc des Mosquitos; l'île Entrance, dans l'anse du S. O., gît par 12° 31' 40" N. et 84° 3' 49" O. On dit que cette île a été primitivement colonisée par quelques boucaniers, et que plusieurs de leurs descendants font encore partie de la population. Les Espagnols s'en emparèrent en 1789, et elle forme à présent, ainsi que la Vieille Providence, une dépendance de la province de Carthagène. Il y a sur l'île quelques soldats et un commandant qui gouverne les deux îles; mais pourvu que les habitants payent une taxe de 2 $\frac{1}{2}$ pour 100 sur tous les articles vendus et exportés, il se mêle peu de leurs affaires. En 1834 l'île contenait 600 habitants, tous d'origine anglaise, parlant cette langue, et 400 d'entre eux avaient été esclaves ⁽¹⁾.

L'île de Saint-André est considérée comme très-saine et très-fertile; on y trouve en grande quantité des bestiaux, de la volaille, des légumes, des fruits, et à l'époque ci-dessus indiquée l'exportation du coton variait entre 45,000 et 60,000 livres. Il est à remarquer qu'il n'y a pas d'eau courante, mais on se procure d'excellente eau douce dans toutes les parties de l'île en creusant des puits.

L'île a près de 7 milles de longueur Nord et Sud et de $\frac{3}{4}$ de mille à 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur. Une chaîne de collines commence à $\frac{1}{4}$ mille environ de l'extrémité Nord, traverse l'île jusqu'à environ 1 mille $\frac{1}{3}$ de la pointe Sud et s'élève assez brusquement sur son côté Ouest. Trois sommets plats se montrent un peu au-dessus de la chaîne à une hauteur de 103 mètres au-dessus du niveau de la mer, et ils ne paraissent que comme deux collines quand on les voit du Nord ou du Sud. Cette chaîne se termine au Nord par une falaise remarquable. Près du pla-

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1622 : Île de Saint-André.

teau le plus au Nord, nommé colline May, on voit au Nord une maison et au Sud le village Bowie, situés sur le sommet. On dit qu'on peut voir cette île de 18 ou 20 milles.

L'extrémité Nord de cette île est entourée de mauvais fonds jusqu'à 1 mille de distance, mais une pointe du banc des sondes s'étend à 1 mille en dehors de ces dangers, avec des fonds qui varient de 11 mètres à 36 mètres, corail.

Roches Blowing ou del Bufeo. — A environ $\frac{3}{4}$ de mille dans le N. N. E. de la pointe Pull ou Corriente, extrémité Nord de l'île, il y a un petit groupe de roches basses, d'environ 1 encablure d'étendue, et nommées roches Blowing, à cause de la grande élévation à laquelle les lames déferlent dessus avec les vents de Nord. Une bande étroite de hauts-fonds s'en écarte à 3 encablures dans le N. E. et à la même distance dans le Sud. Il y a 9 mètres d'eau à 2 encablures dans l'Ouest, et l'accroissement du banc de sondes en est à peu près à 4 encablures. Entre l'extrémité de ce banc et la pointe Pull il y a un chenal sain pour les caboteurs, d'environ 3 encablures de largeur, avec des fonds de 4 à 6 mètres.

La **caye Johnny** ou **Juan** est à $\frac{1}{2}$ mille dans le S. E. $\frac{1}{4}$ E. des roches Blowing; c'est un petit îlot bas, d'environ 1 encablure de diamètre, et sur lequel il y a un bouquet de cocotiers remarquables dont les sommets s'élèvent à 15 mètres environ au-dessus du niveau de la mer. Il y a également entre cette caye et les roches Blowing un bon chenal pour des caboteurs qui calent moins de 3^m 6 d'eau.

Récif de l'Est. — Un récif hors de l'eau, qui s'écarte à 4 encablures au Nord de la caye Johnny, contourne l'extrémité N. E. de l'île de Saint-André en passant à $\frac{3}{4}$ de mille environ de la pointe Lawrance, pointe N. E. de l'île, puis va vers le Sud en suivant la côte à 1 mille $\frac{1}{2}$ de distance jusqu'au moment où on relève la colline Levers, celle du milieu, à peu près à l'Ouest. Il est tout du long tellement accrore que la limite des sondes n'en est pas à $\frac{1}{4}$ de mille. Vers la partie Sud il y a des interruptions, et le bord du récif et du banc de sondes tourne brusquement vers la côte, que ce dernier longe jusqu'à la pointe Sud de l'île à environ $\frac{1}{2}$ mille de distance.

Toute cette partie est également dangereuse jusqu'à une distance de 3 encablures environ de la plage; mais une bande étroite du banc des sondes s'écarte à environ 1 mille dans le S. S. O. $\frac{1}{2}$ O. de la pointe Sud, avec des fonds de 14 à 36 mètres, ce qui peut donner quelque indication.

Mouillage. — La partie Nord du récif est assez compacte et à découvert pour former un brise-lames et abriter un excellent mouillage entre lui et la terre pour des navires qui ne calent que 5^m 4 d'eau.

et qu'on nomme port de Saint-André. Sur la partie intérieure du récif, à près de 1 mille de la plage qui borde presque tout ce côté de l'île, dans le Sud de la pointe Lawrance et dans l'E. 14° S. de la colline May, il y a un petit îlot bas et couvert de broussailles nommé caye Haine ou de Venados. Près et dans le Nord de cette caye il y a une bande étroite de sable hors de l'eau, nommée caye Rose ou Rosa. Le chenal pour entrer dans le port est à environ $\frac{3}{4}$ de mille dans le Sud de ces cayes; il a 3 encablures de largeur à peu près, mais comme il est encombré par deux hauts-fonds, il est compliqué et dangereux pour un navire étranger à la localité. Cependant, avec le secours d'un pilote, on peut avoir 6^m 4 d'eau sur la barre, et aller jusqu'à un mouillage très-sûr, par 11 mètres.

Instructions. — Quand on approche de ce port en venant par le Sud, on gouverne à tenir la pointe Lawrance juste ouverte dans l'Est de la caye Haine, au N. 1° E. jusqu'à ce que la falaise remarquable qui est à l'extrémité Nord des terres élevées arrive à être un peu ouverte dans l'Est d'une pointe basse de palétuviers, sur laquelle il y a quelques cocotiers, au N. 16° O. En venant alors à cette dernière route, on passe sur la barre entre l'accore du récif de l'Est et les hauts-fonds détachés, qu'on peut voir de la mâture; quand la caye Haine reste au N. E., on mouille par 11 mètres, sable.

Quand on vient de l'Est, il faut gouverner à l'O. 6° 30' N. sur la maison de la colline Levers (la colline du milieu) et suivre les indications que nous avons données. Si cependant le vent vient du Nord, on peut gouverner à l'Ouest sur la maison Levers, ce qui fait passer sur la queue du banc de sondes par 9 mètres, et, quand on ouvre la pointe Lawrance à l'Est de la caye Haine, revenir graduellement jusqu'à ce qu'on puisse gouverner au N. 16° O. sur la falaise. Dans ce dernier cas, il faut sonder continuellement et ne pas venir du tout au Nord du relèvement de la maison Levers.

Il est évident que pour prendre ce mouillage il faut que le vent soit au moins du N. E.

ANSE DU SUD-OUEST. — L'extrémité Sud de l'île de Saint-André est de moyenne élévation, boisée et bordée de petits fonds s'en écartant à 2 encablures. Ensuite la côte Ouest est peu accidentée; elle est composée principalement de roches et de falaises qui forment plusieurs caps arrondis. Les sondes ne vont pas à plus de $\frac{1}{4}$ de mille de terre; tout du long elle est saine et accore, avec des fonds de 9 à 22 mètres, corail foncé, à moins de 1 encablure $\frac{1}{2}$ de terre⁽¹⁾.

Le seul enfoncement un peu prononcé est à environ 2 milles $\frac{1}{2}$ de

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1622 : Île de Saint-André, Anse du Sud-Ouest.

la pointe Sud. En cet endroit, en dessous de la colline Levers, la côte forme une petite anse où l'on trouve un bon mouillage temporaire, par 13 mètres de fond, sable clair, en relevant l'extrémité Ouest de la terre au N. q. N. O. et l'entrée de l'anse entre l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ N. et l'Est, à 1 encablure $\frac{1}{2}$ ou 2 encablures de terre.

L'entrée de l'anse du Sud-Ouest n'a que 36 mètres de largeur entre la côte de l'île au Nord et l'île Entrance au Sud, mais elle s'ouvre dans un bassin de près de 2 encablures de longueur, où un navire peut s'amarrer le long de la côte Nord et même s'abattre en carène avec sécurité. Cependant la partie où on trouve des fonds de 3^m 6 à 7 mètres n'a pas plus de 120 mètres à partir de l'entrée. Il faut naturellement s'y touer, et il est préférable de le faire par l'arrière, en mouillant une ancre juste en dedans de l'entrée et s'amarrant à la côte des deux côtés. De cette manière on peut y mettre deux ou trois petits navires, amarrés bord à bord.

Provisions.— Il y a un puits de bonne eau à environ 1 encablure du point où on débarque dans l'anse du Sud-Ouest; on peut y faire autant d'eau qu'on le désire; on a cependant beaucoup de peine à se la procurer, car il faut rouler les barriques sur le chemin pendant près de $\frac{1}{4}$ de mille. On peut couper de très-bon bois à brûler tout près de la plage. Les bestiaux et les légumes y sont très-abondants. Cette anse fourmille de moustiques.

Marées et courants.— On n'a pas de données sur les marées de cette île. Devant la pointe Nord le courant porte en général avec force vers l'Ouest, excepté pendant et après les Nortes, et alors il porte vers le Sud; parfois il porte vers le N. E., mais on ignore encore les causes qui peuvent produire ce changement. On peut donc dire qu'à cette île les courants sont variables.

ÎLES DE LA VIEILLE PROVIDENCE ET SANTA CATALINA ⁽¹⁾.

— La Vieille Providence, de même que l'île de Saint-André, a été anciennement occupée par les boucaniers, et un rocher noir remarquable, de 12 mètres d'élévation, situé devant la côte Ouest de Santa Catalina et ressemblant à une figure humaine colossale, porte le nom de Morgan, un de leurs chefs. Comme elle leur servait de rendez-vous pour leurs expéditions contre les établissements espagnols du continent, ils la fortifièrent en partie et la relièrent à Santa Catalina par un pont. Il n'existe plus actuellement de ces ouvrages qu'un petit fort à peu près en ruine situé sur l'extrémité Sud de Santa Catalina, appelé Aury, du nom d'un chef célèbre pendant la guerre de l'indépendance.

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2135, déjà citée, et le plan N° 1591 : La Vieille Providence.

qui s'est servi de cette île dans le même but. Comme nous l'avons dit, elle forme avec Saint-André une annexe de la province de Carthagène, et elle est sous le contrôle du gouvernement de l'autre île. On dit qu'en 1810 elle ne comptait que trois ou quatre familles de colons, mais en 1835 elle contenait 350 habitants, tous d'origine anglaise, et dont à peu près la moitié avaient été esclaves. Elle est remarquablement salubre, excessivement fertile en toute espèce de produits tropicaux, et on y élève une grande quantité de bestiaux et de chevaux. A cette dernière époque elle n'exportait cependant qu'environ 30,000 livres de coton et 150 livres d'écaillés de tortues.

L'île, en y comprenant Santa Catalina, qui n'est séparée de son extrémité Nord que par un chenal guéable et étroit, présente une forme ovale; elle a 4 milles $\frac{1}{2}$ de longueur Nord et Sud et 2 milles $\frac{1}{2}$ de largeur au milieu. Son milieu est montagneux, et on trouve dans un espace rétréci trois pics d'une hauteur presque égale, dont le plus élevé atteint 363 mètres au-dessus du niveau de la mer et peut se voir d'une distance de 40 milles. De grands éperons rugueux et irréguliers partent de ces sommets et s'étendent sur presque toutes les parties de l'île, se terminant vers la côte par des collines pointues de 90 à 210 mètres d'élévation.

Vers le Nord une de ces chaînes descend un peu plus graduellement et presque en ligne droite jusqu'à cette extrémité de l'île. A près de 1 mille de la pointe Jones, l'extrémité Nord, un pic s'élève au-dessus de cette crête à la hauteur de 167 mètres au-dessus du niveau de la mer; on le nomme montagne Split ou Monte Partido, parce qu'il a été fendu en deux par quelque convulsion de la nature. Quand on le voit du N. O. ou du S. E. il présente une brèche à parois de roches de 18 mètres de largeur sur 24 de profondeur, qui forme un amer remarquable et très-utile. Plus au milieu on remarque la montagne de Fairway, terminée par un pic aigu légèrement incliné vers le Sud, et qui sert d'amer pour entrer dans le port de Santa Catalina. Il ne faut pas le confondre avec le pic Momet, élevé de 213 mètres, qui se trouve sur une terre arrondie beaucoup plus étendue que la colline de Fairway.

Le seul enfoncement de la côte un peu important est à l'extrémité N. O. de l'île, où, entre le cap Morgan et la pointe N. O. de la Vieille Providence, on trouve une baie de $\frac{3}{4}$ de mille de largeur et d'autant de profondeur, et qui est assez protégée par des bancs recouverts de peu d'eau, situés dans l'Ouest, pour en faire un port sûr pour un petit nombre de navires calant 4^m 5 d'eau. Le principal établissement de l'île, nommé Isabel, se compose de maisons disséminées le long des côtes de cette baie⁽¹⁾, où habitent le magistrat civil et l'officier de la

(1) La plus grande maison du village d'Isabel est par 13° 22' 54" N. et 83° 42' O.

douane, ainsi que deux aides. Il part de là un chemin de cavaliers qui contourne l'île.

L'île Santa Catalina est traversée par une chaîne de collines qui part de la pointe S. O., pointe Morgan, et s'étend jusqu'à la pointe N. E., nommée pointe du Boucanier. Un éperon part du centre, élevé de 140 mètres, et va à la pointe Sud, nommée pointe Aury. Le sol de cette île est presque entièrement couvert de roches, et les collines qui la dominent sont escarpées et très-irrégulières : aussi est-elle inhabitée. Elle forme la partie Nord de la baie Santa Catalina, celle que nous venons d'indiquer.

Eau et bois. — Les montagnes et les collines étant de roches sont peu boisées, et par suite on n'y trouve pas de bois de qualité ou de grandeur suffisante pour la construction des navires ou pour en faire des espars; mais on y fait facilement du bois à brûler, qu'on peut couper et embarquer à Santa Catalina, avec l'autorisation du propriétaire de cette île.

Une source, qui prend naissance dans les pics supérieurs, descend à la côte en formant quatre ruisseaux, dont deux se déversent sur la côte Est de l'île et deux sur la côte Ouest; cependant, dans la saison sèche, ils n'ont pas assez de force pour se frayer un passage jusqu'à la mer, et en général leurs embouchures sont fermées à cette époque. La meilleure aiguade est au ruisseau du Sud, près du milieu du côté Ouest de l'île, à $\frac{1}{2}$ mille au Sud de quelques falaises blanches remarquables; mais si on veut avoir de bonne eau dans la saison sèche, il est probable qu'on sera forcé de tailler un petit sentier pour rouler les barriques à environ 1 encablure de distance.

Banc et récif. — La Vieille Providence est à 38 milles du banc des Mosquitos, sur un banc distinct, de 18 milles de longueur N. N. E. $\frac{1}{2}$ N. S. S. O. $\frac{1}{2}$ S., d'environ 6 milles de largeur, et qui est des plus dangereux. L'extrémité Sud du banc est à environ 2 milles $\frac{1}{2}$ de l'extrémité Sud de l'île, et son bord va de là vers le Nord en longeant ses côtés Est et Ouest à une distance de 1 mille $\frac{1}{2}$ à 2 milles. A environ 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le S. S. O. $\frac{1}{2}$ S. de la colline Sud de l'île commence une barrière solide de récifs qui borde ses côtés Sud, S. E. et Est à la distance de 1 mille environ et se dirige vers le N. E. à partir du travers de Santa Catalina pendant près de 4 milles, jusqu'à un plateau de roches hors de l'eau. Là, il va près de 1 mille vers l'Est, formant un coude au fond duquel il y a une petite entrée tortueuse qui pourrait permettre à un navire de se sauver en cas de nécessité absolue; puis il reprend sa direction vers le N. E. $\frac{1}{2}$ E. pendant 3 milles $\frac{1}{2}$ jusqu'à l'angle d'un coude qui est à près de 8 milles $\frac{1}{2}$ de Santa Catalina, le pic High de la Vieille Providence, le plus à l'Est, restant au S. 18° O. Il tourne ensuite brusquement vers l'O. q. N. O. et se termine à 2 milles $\frac{1}{2}$ à une

petite caye basse, de sable et corail, élevée de 0^m6 au-dessus de l'eau, d'où on relève le pic High au S. 8° O. La partie du Nord et du N. E. brise toujours.

A partir du travers de la caye Basse (Low), le côté Ouest du banc forme une ligne sinueuse de 7 milles de longueur vers le S. S. O. $\frac{1}{2}$ O. Au point où l'on relève la caye Crab ou Cangrejo, élevée de 22 mètres, par la caye Basalt, au S. E. environ (cette dernière étant à environ 2 milles $\frac{1}{2}$), il forme un coude qui place son bord à moins de 1 mille de Santa Catalina; puis il revient vers le S. O. q. O. jusque par le travers de la baie Santa Catalina, et de nouveau vers le Sud en longeant l'île à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de distance, puis il se termine par une pointe arrondie à 3 milles dans le S. O. de la colline du Sud. Tout ce côté est très-malsain, à l'exception du mouillage sous la caye Basse et d'un espace d'environ 1 mille $\frac{1}{2}$ d'étendue qui est dans l'Ouest du port de Santa Catalina.

Sur la partie Nord, les bancs groupés viennent en quelques endroits à moins de $\frac{1}{2}$ mille du bord du banc des sondes; et par le travers des îles ils viennent même à moins de 2 encablures, ce qui rend l'approche de l'île très-dangereuse de nuit. De jour l'eau est assez transparente pour que la vue soit d'un grand secours pour se guider.

Le banc des sondes s'écarte à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de l'extrémité Sud du récif, avec des fonds de 11 à 29 mètres, corail foncé; par le travers du milieu Est de l'île, il s'écarte à environ $\frac{1}{2}$ mille du récif. Ensuite sa distance augmente graduellement jusqu'en dedans du coude où il s'étend à 3 milles dans l'Est avec des fonds de 11 à 29 mètres, corail, et à 2 milles $\frac{3}{4}$ dans le N. E. de celui-ci, avec des fonds de 25 et 35 mètres, corail grossier et sable; puis cet accore se recourbe vers l'Ouest et vient à moins de $\frac{1}{2}$ mille de la caye Basse. Dans cette dernière partie les fonds varient de 18 mètres, à $\frac{1}{4}$ de mille de l'accore des brisants, à 25 et 35 mètres, près de l'accore extérieur, sable de corail grossier.

Un récif de corail, à découvert par places, va à 6 encablures dans le S. S. O. $\frac{1}{2}$ O. de la caye Basse, et il y a 13 mètres d'eau tout auprès. Pendant environ 1 mille au Sud de ce récif, le banc est tout à fait sain, fond de sable clair; on y trouve un bon mouillage par des fonds de 11 à 18 mètres. Cependant il faut veiller à tenir la caye à l'Est du Nord, pour éviter les hauts-fonds détachés qui gisent dans l'Ouest du récif.

Dans la partie de l'Ouest les fonds sont en général moindres sur le banc que de l'autre côté. Ils ne sont plus guère que de 13 à 17 mètres, parfois moindres, et les pâtés de récifs viennent presque à son accore.

Coupée de Tinkhams ou Paso de Canoas. — Entre l'île et

la barrière de récifs qui en est à l'Est il y a une veine d'eau profonde, ayant de 1 à 4 encablures de largeur, avec des fonds de 6 à 11 mètres; bien qu'il soit entravé çà et là par des hauts-fonds, on peut naviguer facilement dans ce canal à la vue, avec de l'expérience, et les caboteurs y trouvent un mouillage bien abrité. Un navire calant 5^m 4 d'eau peut mouiller sous les Frères et s'y réparer avec commodité et sécurité. Quand on relève l'extrémité S. O. de la Vieille Providence au au N. O. q. O. et l'extrémité Est au N. N. E. environ, on trouve dans le récif une ouverture étroite et tortueuse avec 5^m 4 de fond; on pourrait s'en servir en cas de nécessité.

Mouillage. — Outre le mouillage dont nous avons parlé plus haut, dans le Sud de la caye Basse, sur la partie N. O. du banc de sondes, s'il ne doit rester que peu de temps au mouillage, un navire d'un fort tirant d'eau sera en mer calme et commodément pour communiquer avec le village en mouillant sur l'accote du banc, par 9 mètres de fond, relevant le cap Morgan à 1 mille au S. S. E. $\frac{1}{2}$ E. et les cayes Basalt (16 mètres) et Palm (10^m 6) presque l'une par l'autre, à l'E. $\frac{1}{2}$ S. On ne doit aller prendre ce mouillage que sous une voilure maniable, car il y a peu de place pour évoluer sur le banc. Quelques cocotiers s'élèvent sur la dernière caye.

Si on veut faire de l'eau, on trouvera plus commode de mouiller à 1 mille $\frac{1}{2}$ plus au S. O. En ce cas le mieux sera d'approcher le banc en venant du Nord, ayant soin de tenir la pointe Alligator, pointe Ouest extrême de la Vieille Providence, à l'Est du S. $\frac{1}{2}$ E., afin d'éviter les hauts-fonds du côté Ouest de l'île. On sera bien mouillé par 11 à 13 mètres de fond, relevant la caye Basalt à l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ N. et la pointe Alligator entre le S. q. S. E. et le S. S. E. S'il fallait courir un bord vers le Sud, étant sur le banc, il ne faudrait pas amener la caye Basalt au Nord du N. E. $\frac{1}{2}$ E.

Instructions. — En approchant de ces îles par le Nord, lorsqu'on a reconnu l'extrémité du récif, qu'on peut voir de loin parce que la mer brise dessus avec force, si le jour vient à tomber, il vaut mieux mouiller pour la nuit sous la caye Basse.

Si on est étranger à la localité, et qu'on veuille entrer dans le port, il faut prendre un pilote, et bien veiller lorsqu'on longe le côté Ouest du banc pour l'aller chercher. Pour entrer dans le port avec un navire calant 4^m 5 d'eau, il ne faut pas que le vent soit à l'Est de l'E. N. E. Étant bâbord amures, on doit entrer sur le bord du banc des sondes en relevant le cap Morgan par la montagne Fairway au S. 38° E. Cet alignement fait passer entre les bancs extérieurs, par des fonds de 5 mètres à 6^m 9, et il faut le suivre jusqu'à ce que la caye Palm s'ouvre juste au Sud de la caye Basalt, au N. 50° E. On vient alors brusquement au S. 4° E. pour éviter la roche Cat, de 2^m 7, située à 1 encablure $\frac{1}{2}$

de terre. On passe près et en dehors de cette roche à la vue, et l'on continue jusqu'à ce que la montagne Split s'ouvre juste du fort Aury, au S. 48° E. On lofe alors au S. E. q. S., courant parallèlement à la côte, et quand la grande maison du village Isabel reste par le fort Aury, on mouille par des fonds de 5^m 5 à 6^m 4, sable et herbes, à environ 1 encablure $\frac{1}{2}$ de terre.

Sous Santa Catalina, qui a 137 mètres de hauteur, le vent joue de toutes les directions, et si on tombe le moins sous le vent il faut mouiller de suite et se touer en dedans. Par le travers de la roche Cat le chenal n'a que 1 encablure de largeur entre elle et la pointe du récif Lawrance, qui est excessivement dangereux. Ce récif est la partie Nord d'une suite de hauts-fonds qui barre presque l'entrée du port et se termine à peu près sur le parallèle du mont Prosperous, qui est sur la pointe Sud de la baie. Comme on l'a dit, on voit facilement les bancs si le temps est clair, et la vue est d'un grand secours pour se piloter. Quand le vent est au Sud de l'Est, la mer est assez calme pour qu'on puisse se touer tout le temps.

Si le navire ne cale pas plus de 3^m 6, il peut sortir du port en relevant la plus grande maison du village Isabel par la maison de la Colline, située dans une gorge en arrière, au N. 59° E., et courir ainsi jusqu'à ce que la pointe Black soit à l'E. q. S. E., et alors la route à l'O. q. N. O. fait gagner le large en passant entre les bancs. Si on prend la passe du Nord, on se rappellera que la roche Cat est dans l'alignement d'une pointe saillante par la roche Boat, et qu'on a paré ce danger quand la roche Boat est ouverte au Sud de la caye Palm, cet alignement faisant tangenter la partie Nord de la roche. Quand on approche de la Vieille Providence par le Sud, si c'est de nuit, il faut s'en tenir très au large. De jour on peut venir sonder sur l'extrémité S. O. du banc, relevant la colline Spanish Saddle (Silla Española), la plus au Sud des trois, par la montagne du Sud, au N. E. q. E., et par 20 à 22 mètres de fond; mais il faut ensuite s'en écarter dans le N. O. et ne longer les bancs de l'Ouest qu'avec précaution.

Marées et courants. — Les marées sont irrégulières, mais la mer monte généralement de 0^m 15 à 0^m 20, et on dit qu'après les Nortes elle monte de 0^m 60. Il n'y a pas de courant de marée sensible. Le courant porte en général au N. O. dans les environs de l'île et sur le banc, mais il est très-influencé par les vents.

Les vents dominants sont du N. E. à l'E. S. E. La saison sèche est de janvier en mai inclusivement.

Le **BANC DU RONCADOR** ⁽¹⁾ est un banc de corail en forme de poire, ayant 7 milles de longueur N. O. et S. E., 2 milles $\frac{1}{2}$ de largeur

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1595 : Banc du Rencador.

à son extrémité S. E., 3 milles $\frac{1}{2}$ au milieu, et qui finit presque en pointe à son extrémité N. O. Sur cette extrémité, à environ $\frac{1}{2}$ mille du bord des sondes, par $13^{\circ} 34' 30''$ N. et $82^{\circ} 25' 48''$ O., il y a une caye de 3 encablures de longueur sur 1 encablure $\frac{1}{2}$ de largeur, formée de sable et de morceaux de corail brisé qui s'élèvent comme un mur à 2^m 1 de hauteur au-dessus du niveau de la mer à son côté N. E. Sur l'extrémité Sud il y a quelques broussailles et trois ou quatre palmiers nains, qui abritent un grand nombre de nigauds et de frégates; il y a généralement une cabane de pêcheurs sur cette extrémité.

A partir de la caye du Roncador une barrière de récifs court vers le S. E. pendant 3 milles $\frac{1}{2}$ jusqu'à quelques roches hors de l'eau, puis elle se recourbe doucement vers le Sud jusqu'à l'extrémité S. E. du banc, ne laissant pas même d'ouverture pour une embarcation. A $\frac{1}{2}$ mille de la caye, juste en dedans de l'accore du récif, il y a un petit banc de sable hors de l'eau, puis un autre situé de la même manière à 1 mille plus au S. E. Deux autres gisent, l'un à $\frac{1}{2}$ mille, l'autre à $\frac{3}{4}$ de mille de l'extrémité S. E. du banc; ils sont à 4 encablures S. O. et N. E. l'un de l'autre.

Le côté N. E. du récif est bordé par un banc de sondes d'environ $\frac{1}{2}$ mille de largeur, avec des fonds de sable et de corail foncé de 9 à 36 mètres. Ce banc contourne la partie Est avec des largeurs variables et il n'y a que $\frac{1}{4}$ de mille à l'extrémité S. E. Comme à l'ordinaire, le côté Ouest du récif est rempli de hauts-fonds, avec des veines d'eau profonde, qui s'en écartent à 1 mille $\frac{3}{4}$. Il y a sur le banc des fonds de 18 à 11 mètres en général, mais les hauts-fonds arrivent très-près de son accore Ouest en certains points.

Eau. — On peut s'en procurer en creusant des puits vers le milieu de la caye, mais elle est très-saumâtre, et les pêcheurs ne s'en servent que pour faire la cuisine.

Mouillage. — On trouve un bon mouillage, avec les vent alizés ordinaires, sur le bord Ouest du banc, relevant les roches découvertes qui sont sur le milieu du récif entre le N. E. $\frac{1}{2}$ N. et l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ E., et la caye Roncador dans l'Ouest jusqu'au N. N. O. $\frac{1}{2}$ N. par des fonds de 11 à 13 mètres, en évitant les fonds de corail, qu'on distingue facilement. Il faut également éviter un pâté de 7^m 3 d'eau, d'où on relève les roches entre l'E. N. E. et l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ N.

Marées. — L'heure de l'établissement du port au mouillage n'est pas régulière; elle dépend surtout de la force des vents régnants. La mer monte d'environ 0^m 45, mais il n'y a pas de courant sensible. Aux environs de ce danger le courant porte, en général, avec force au N. O.

Le BANC DE QUITA SUEÑO est très-dangereux, ainsi que l'in-

dique son nom. Il est à 30 milles dans le N. $\frac{1}{2}$ E. de la caye Basse, à l'extrémité Nord de la Vieille Providence, à 26 milles de la partie la plus rapprochée du banc des Mosquitos et à 41 milles de la caye S. O. du banc Serrana.

Il est de forme oblongue, a 34 milles de longueur Nord et Sud, environ 8 milles de largeur près de l'extrémité Nord, 13 milles près de l'extrémité Sud, et il est tellement accore que les premières sondes peuvent donner de 26 à 35 mètres. Le bord Est du banc est bordé à environ 1 mille en dedans par un récif de corail, à sec en beaucoup d'endroits, et se recourbant un peu en dehors vers son milieu; il a une longueur d'environ 23 milles, et à ses deux extrémités se détache une partie du banc, d'environ 5 milles d'étendue, avec des fonds de 18 à 31 mètres, sable de corail. La seule interruption dans le récif est vers son milieu, et là, peut-être, une embarcation pourrait le traverser sans danger.

De grands troncs d'arbres sont jetés par la mer sur plusieurs points du banc, et diverses substances semblent s'accumuler sur un épi à son extrémité N. O., qui est un peu abritée par le récif, de sorte qu'il se formera probablement avant peu une caye, par 14° 29' N. et 83° 28' O.

L'espace qui est dans l'Ouest du récif est rempli, jusqu'à la distance de 2 milles $\frac{1}{2}$, de dangereux pâtés de roches, et par le travers du milieu un épi de roches s'étend à près de 6 milles, jusqu'à moins de 3 milles du bord Ouest des sondes. Dans cette partie la navigation n'est pas sûre, même pour une embarcation, car la grosse houle remue tellement le sable du fond qu'on ne voit pas facilement les bancs.

Dans l'Ouest des plateaux de roches le banc est entièrement sain, avec des fonds de 18 à 31 mètres, sable clair de corail, et on y trouve un bon mouillage, la mer étant brisée par le récif.

Courant. — Près du banc l'établissement du port est 12 heures; la mer monte de 0^m 45. Dans le mois d'avril on a trouvé que le courant portait au N. O. avec une vitesse de $\frac{3}{4}$ de noeud à l'heure, mais les pêcheurs disaient qu'il était plus fort qu'on ne le trouve ordinairement à cette époque.

BANC SERRANA. — Le contour de ce banc dangereux est très-irrégulier; sa direction générale est N. E. et S. O., sur une longueur d'environ 17 milles; près du milieu il a à peu près 8 milles de largeur, et son extrémité S. O. se termine presque en pointe ⁽¹⁾.

Son extrémité Est présente un récif solide, en forme de demi-lune, convexe vers l'Est, et la mer brise dessus avec assez de force pour qu'on le voie, en venant de l'Est, de 3 ou 4 milles de distance, avant

⁽¹⁾ Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2046 : Passage entre la Jamaïque et le cap Gracias à Dios et entre

la Jamaïque et Cuba, et le plan N° 1595 : Banc de Serrana.

de voir les cayes. Il est tellement accore qu'à la distance de $\frac{1}{2}$ de mille on n'a pas trouvé le fond par 219 mètres. A l'Ouest de chacune des deux cornes de ce récif il y a un chenal difficile, mais par lequel un navire pourrait se sauver en cas de danger extrême.

Le chenal du Nord est à 1 mille $\frac{1}{4}$ dans le S. O. $\frac{1}{2}$ S. de la pointe Nord de ce récif; il n'a que $\frac{1}{2}$ encablure de largeur, mais on y trouve des fonds de 13 mètres, et il a l'avantage d'être en ligne droite. En dedans l'espace est rempli de pâtés de corail détachés, accores, avec des fonds de 9 à 18 mètres, presque à les toucher; cependant on les voit et on peut les éviter facilement.

A partir du côté Ouest de ce chenal le récif court sans interruption d'abord 4 milles $\frac{1}{2}$ vers l'Ouest, puis il se recourbe en demi-cercle pendant 5 milles vers le N. E., le Nord et l'Ouest, formant ainsi une baie dangereuse ouverte au N. E.

Caye du Nord. — A l'extrémité N. O. de ce récif, à 8 milles environ dans l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ O. de la corne Nord du récif de l'Est, il y a une caye de 1 encablure $\frac{1}{2}$ de longueur sur $\frac{3}{4}$ d'encablure de largeur. Elle se compose de corail brisé, de sable, de coquilles et de bois en dérive amoncelé sur le récif par les vagues et par le courant jusqu'à une hauteur de 0^m 9 à 1^m 2; les oiseaux ont mis dessus assez d'engrais pour que les broussailles qui y poussent atteignent 1^m 5 de hauteur. Il y a généralement une cabane à l'extrémité Nord, et on peut débarquer sur sa face Ouest.

On trouve 22 mètres de fond à environ 2 encablures du côté Ouest; mais le mouillage n'offre pas de sécurité, à cause de la grosse houle qui contourne la caye.

Après cette dernière le récif va encore environ 3 milles au S. O. $\frac{1}{2}$ O., très-près de l'accore du banc de sondes. Cette partie n'est pas continue, mais il n'y a pas de bons chenaux, et le récif ne se montre qu'avec les vents de Nord ou les vents alizés forts.

Roches du N. O. — Le bord du banc de sondes passe à près de $\frac{1}{2}$ mille de l'extrémité du récif et va de là à peu près 12 milles au S. O. q. S. jusqu'à son extrémité S. O. A 3 milles $\frac{1}{4}$ dans le S. O. du récif on trouve le plus rapproché de deux petits pâtés de roche et de sable situés à $\frac{3}{4}$ de mille l'un de l'autre, élevés de 0^m 6 au-dessus de l'eau, et sur lesquels la mer brise dans les mauvais temps. En ce point le bord du banc se recourbe un peu vers l'Ouest, et l'on trouve 26 mètres d'eau à $\frac{3}{4}$ de mille en dehors de ces roches, presque à l'accore du banc de sondes.

Dans le S. O. de ces roches le banc est tout à fait sain sur une largeur de 3 milles en allant en dedans jusqu'au revers des récifs du Sud, et on y trouve de 26 à 13 et 11 mètres.

Mouillage. — L'ouverture qui est entre les roches du Nord et le récif est tout à fait saine et conduit à un très-bon mouillage sur le banc; à l'entrée le fond est de corail foncé et peut inspirer des craintes, mais il y a au moins 13 mètres d'eau. On peut mouiller partout, et assez à l'abri du récif de l'Est pour amener la caye du Nord à environ 3 milles au N. $\frac{1}{2}$ O., par 11 à 13 mètres d'eau, sable clair. Si on louvoie, on rencontre quelques pâtés de corail; mais l'eau change assez de couleur pour qu'on les voie et qu'on les évite facilement.

La **caye du S. O.** est près de la pointe S. O. du banc de sondes, à 7 milles dans le S. q. S. O. de la plus rapprochée des roches du N. O. et à 16 milles dans l'O. S. O. de l'extrémité d'en dehors du récif de l'Est. C'est la plus grande de ce banc : elle a 4 encablures de longueur Est et Ouest, 1 encablure $\frac{1}{3}$ de largeur et 9^m 7 d'élévation. Elle est entièrement de sable, couverte d'herbes et de broussailles rabougries, et à son sommet il y a un cocotier isolé qu'on peut voir quelque temps avant l'îlot. A son extrémité S. O. la mer a entassé sur la plage de grandes masses de corail brisé jusqu'à une hauteur de 0^m 9 à 1^m 2.

La caye est complètement entourée de mauvais fonds, et de gros temps on ne peut débarquer que du côté Nord, par des chenaux sinueux qu'on trouve près du côté Est. A la distance de 1 mille $\frac{1}{4}$ dans le S. O. de cette caye il y a 13 mètres d'eau, puis le fond a des ressauts brusques jusqu'à la queue du banc, dont les limites n'ont pas été bien déterminées; on trouve 82 mètres de fond à une distance d'environ 2 milles $\frac{1}{4}$. L'œil est du reste le meilleur guide pour naviguer sur le banc Serrana, en évitant toutes les parties où la mer est décolorée, le fond étant généralement de sable blanc.

Non loin de l'extrémité Est de cette caye, dans une partie du récif hors de l'eau, il y a une curieuse fosse bleue ou puits semblable à ceux qu'on trouve aux îles de Bahama; elle a 6 mètres de diamètre et 11 mètres de profondeur, avec des côtés verticaux.

Le récif de corail ne s'étend qu'à très-peu de distance de l'extrémité Ouest de cette caye; mais une barrière de récifs, à sec en plusieurs endroits, part de son extrémité Est et court 9 milles dans l'E. N. E. $\frac{1}{4}$ N., avec une légère courbure en dedans. Elle est excessivement accore, et comme elle est un peu protégée par les récifs qui sont au vent, elle ne se montre pas partout.

La **roche Éclipse** est un petit plateau de corail isolé, avec 4^m 5 d'eau dessus et 13 à 16 mètres alentour, qui gît à $\frac{1}{2}$ mille à l'O. S. O. de l'extrémité N. O. de la caye du S. O. Le rocher a une couleur vert foncé et n'est visible que lorsqu'on en est très-près.

Eau et mouillage. — On peut se procurer de l'eau en creusant des puits à peu de distance de la côte; on peut mouiller provisoirement

par 13 à 16 mètres, sable blanc, relevant l'extrémité Ouest de la caye du S. O. au S. S. E., à $\frac{3}{4}$ de mille environ de terre et également à 1 mille environ dans le Nord de l'îlot du S. O., par des fonds de 13 à 14 mètres; mais il faut chercher un fond de sable blanc.

Attention. — On devra éviter le banc des sondes entre la caye du S. O. et la caye du Nord, parce qu'il contient de nombreuses têtes de corail vivant sur lesquelles il n'y a que quelques décimètres d'eau et parce qu'il est dangereux pour tout autre navire que les goélettes des pêcheurs de tortues qui visitent ces cayes.

Cayes du Sud et chenal. — A l'extrémité Est du récif ci-dessus, à 7 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. 13° O. de la caye du Nord, il y a une ouverture de 3 encablures de largeur, bien indiquée par trois petites cayes, une de chaque côté, à environ $\frac{1}{2}$ mille E. S. E. et O. N. O., et l'autre en face de l'ouverture, à environ $\frac{3}{4}$ de mille dans le Nord. La plus à l'Ouest est une bande étroite de morceaux de corail brisé, ayant environ 2 encablures de longueur Est et Ouest; les autres ont à peu près la même longueur, et sont composées de sable recouvert d'herbes; aucune d'elles n'est élevée de plus de 0^m 9 au-dessus de l'eau. La plus au Nord, nommée la caye Petite, est par 14° 21' 30" N. et 82° 35' 39" O.

Sur le bord du récif, à environ 1 mille dans l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. de la caye de l'Ouest, il y a un banc de sable hors de l'eau, et on trouve à peu près dans la même direction un banc de roches de 0^m 6 hors de l'eau, ayant 4 encablures de longueur et situé à environ 2 milles $\frac{1}{2}$ de cette caye.

Dans le chenal qui est entre ces cayes les fonds sont de 9 à 13 mètres près de la caye de l'Ouest et à moins de 1 encablure $\frac{1}{2}$ de celle du Sud; et on peut avoir des fonds de 7^m 3 à 13 mètres à l'Est en dedans du récif, en évitant les pâtés de corail détachés.

Dans le chenal qui est au N. O., entre la caye de l'Ouest et la caye Petite, il n'y a que 4^m 5 et 5^m 5 d'eau.

Mouillage. — Si l'on était forcé d'entrer dans ce chenal, on trouverait le meilleur mouillage par 8^m 2, relevant la caye Petite à l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ O. et la caye du Sud à $\frac{3}{4}$ de mille au S. S. O. $\frac{1}{2}$ S., en passant entre des pâtés de corail recouverts de 3^m 6 d'eau. On pourrait encore mouiller juste en dedans de l'entrée, par 13 mètres, à peu près à mi-distance entre les cayes.

Caye de l'Est et chenal. — Un récif sans interruption part de la caye du Sud et va pendant 3 milles à l'E. $\frac{1}{2}$ N. le long du bord du banc des sondes, puis il est limité par l'ouverture qui est à l'angle S. O. du récif de l'Est. Près de son extrémité gît une petite caye, formée de blocs de corail et de sable, élevée de 0^m 9 au-dessus du niveau de l'eau, accore, et qui marque le côté Ouest du chenal. A environ

$\frac{1}{2}$ mille dans le N. N. E. $\frac{1}{2}$ E. de cette caye il y a un petit groupe de rochers hors de l'eau, et à $\frac{3}{4}$ de mille dans le N. $\frac{1}{2}$ E. de ceux-ci un banc de sable découvert.

L'ouverture a environ $\frac{1}{2}$ mille de largeur à l'entrée et de 13 à 18 mètres de fond, en évitant les têtes de corail qui sont accores jusqu'à les toucher.

Sur la partie Est du banc Serrana il y a énormément de poisson et les veaux marins visitent les cayes, mais en petit nombre. Dans la saison des tortues, ce banc est fréquenté par de petits navires de pêche venant de la Jamaïque et des îles voisines; à cette époque on aperçoit, avant les récifs, les mâtures et les cabanes temporaires que les pêcheurs construisent sur les cayes.

Mouillage. — Si on était forcé de prendre cette ouverture pour mettre son navire en sûreté, on pourrait mouiller juste en dedans du coude par 14 à 16 mètres de fond, relevant la caye de l'Est à environ $\frac{2}{3}$ de mille au S. O. $\frac{1}{2}$ O., et faisant attention de laisser une place suffisante entre le navire et les pâtés de corail pour pouvoir appareiller.

Marées. — L'établissement du port sur le banc est 2 heures, et la mer monte d'environ 0^m6. Il n'y a pas de courant sensible sur la partie Ouest du banc; mais dans les chenaux qui sont entre les récifs il entre et il sort avec une vitesse de 1 nœud $\frac{1}{2}$ à 2 nœuds. Dans toutes les directions le courant de flot porte vers le milieu du banc, et il serait dangereux d'être pris en calme en face des parties Nord, Est et Sud.

Un **banc douteux** est marqué sur les cartes par 14° 53' N. et 82° 41' O., à 25 milles dans le N. $\frac{1}{2}$ O. de la caye du Nord du banc Serrana; ce serait une roche découvrant parfois et entourée de fonds de 18 à 22 mètres. Les navires qui ont fait l'hydrographie de ces parages l'ont cherché en vain, et les pêcheurs qui passent continuellement de ces côtés n'ont jamais rien vu.

BANC SERRANILLA. — L'extrémité Sud de ce banc est à 76 milles dans le N. 15° E. de la caye du Nord du banc Serrana, son côté Ouest à 52 milles de l'extrémité Est du banc Mosquito et son côté Est à 75 milles dans le S. O. $\frac{1}{2}$ S. de l'extrémité S. O. du banc Pedro. Si on en excepte un petit coude à l'extrémité S. O., il a une forme presque circulaire, 24 milles de longueur Est et Ouest et 20 milles de plus grande largeur Nord et Sud⁽¹⁾.

Le côté Ouest du banc court 9 milles au N. N. O. $\frac{1}{2}$ N. environ, puis 7 milles au N. N. E. Il est sain partout, avec des fonds de 31 à 16 mètres; ces derniers fonds sont à peu près dans l'Est de la partie Sud de ce côté et à 9 milles dans l'Est de la partie Nord. Au point où il s'in-

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1565 : Banc Serranilla.

fléchit, le fond est de sable blanc fin et coquilles; partout ailleurs il est de sable de corail.

Le côté Nord part de l'extrémité N. O. et se dirige vers l'Est, puis se recourbe très-doucement et très-graduellement vers le Sud jusqu'au brisant du N. E., qui est à 21 milles $\frac{1}{2}$ dans l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ E. de la pointe N. O. du banc. Cette partie est tout à fait saine sur une distance de 9 milles à partir de l'extrémité Ouest; mais dans l'Est de cette ligne, à 1 mille $\frac{1}{2}$ seulement du bord Nord, un grand banc de corail s'étend dans le S. E. jusqu'aux récifs, avec des fonds très-irréguliers de 16 à 9 mètres, et il est préférable de ne pas venir en dedans de ses limites.

Partout le contour du banc est à pic comme un mur; les fonds passent brusquement de 36 mètres à plus de 183 mètres, et en beaucoup de points il est probable que les premières sondes seront de 22 à 24 mètres seulement. Dans les endroits où on a plus de 183 mètres, le fond est de sable très-blanc, sans aucune parcelle de corail, avec parfois quelques moitiés de petites coquilles bivalves brisées, tandis que sur le banc il est de sable grossier et corail.

Il y a dessus trois petites cayes, du même genre que toutes celles que nous avons décrites sur les autres bancs et situées comme celles du banc Pedro, c'est-à-dire toutes du côté Est.

Brisants du N. E. — A environ $\frac{1}{2}$ mille du bord des sondes, à l'extrémité Est de ce banc, il y a un pâté de corail détaché et dangereux, de 1 encablure $\frac{1}{2}$ d'étendue, avec une roche à fleur d'eau à son extrémité Sud, laquelle brise fortement. Tout à l'entour on a 14 et 18 mètres de fond, 31 mètres à 3 encablures dans l'Est, 22 mètres à 1 mille dans le S. E. et 29 mètres à la même distance dans le Nord, fond de couleur foncée.

Caye et récif de l'Est. — A près de 1 mille $\frac{1}{4}$ dans l'O. q. S. O. de cette roche à fleur d'eau on trouve le commencement d'une chaîne de récifs étroits et de bancs recouverts de peu d'eau, qui s'étendent de 10 milles vers le S. O. Le banc de sondes est tout à fait sain, avec des fonds de 24 à 18 mètres, jusqu'à environ $\frac{1}{2}$ mille de ces récifs, depuis son accore, qui en est à 1 mille $\frac{1}{2}$ ou 2 milles dans l'Est. Un récif sans interruption va environ 2 milles $\frac{1}{2}$ vers le S. S. O. $\frac{1}{3}$ O., avec une légère courbure en dehors, en partant de l'extrémité N. E., et se termine à la caye de l'Est. Vers son milieu il y a un petit pâté de sable à sec.

La caye de l'Est a 3 encablures de longueur N. E. et S. O. et $\frac{1}{2}$ encablure de largeur; les broussailles naines qui sont dessus s'élèvent à environ 2^m 1 au-dessus de l'eau. Elle est composée de blocs de corail et de sable. A environ 2 encablures de distance on a 13 mètres de fond et dans l'Ouest de cette caye il y a une coupée tortueuse de 3 enca-

blures $\frac{1}{2}$ de largeur, avec des fonds de 5^m 5 à 7^m 3, qui conduisent sur le banc.

Caye du Milieu et récif. — Du côté Ouest de cette coupée il y a un autre petit pâté de sable hors de l'eau d'où part le récif du Milieu, qui va 1 mille $\frac{1}{2}$ vers l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. jusqu'à la caye du Milieu. Celle-ci a la forme d'une demi-lune convexe à l'Est; elle a 2 encablures $\frac{1}{2}$ de diamètre et quelques broussailles dessus qui s'élèvent à 2^m 1 au-dessus de l'eau. Une chaîne de rochers hors de l'eau s'en écarte à 3 encablures dans l'Ouest, puis un banc de corail recouvert de peu d'eau et des sillons de sable s'étendent à 1 mille dans le S. O., avec des fonds de 11 mètres à environ 3 encablures dans le Sud.

Dans l'Ouest de ces bancs il y a une autre ouverture compliquée, de 1 mille $\frac{1}{4}$ de largeur, avec des fonds de 6^m 4 à 7^m 3, dans laquelle sont plusieurs pâtés recouverts de 4^m 5 à 5^m 5 d'eau, et qui est bornée à l'Ouest par le récif de l'Ouest.

Caye Balise et récif. — L'extrémité Nord du récif de l'Ouest est à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans l'Ouest de la caye du Milieu, et de là il court à peu près 4 milles au S. S. O. jusqu'à la caye Balise, située à son extrémité Sud. Ce récif est interrompu en deux endroits par des ouvertures ayant environ 2 encablures de largeur et où il y a peu d'eau.

La caye Balise, la plus grande des trois, a la forme d'un quartier de lune, convexe au Sud, et environ $\frac{1}{2}$ mille de longueur de pointe en pointe. Le sable et le corail dont elle est composée sont couverts de pourpiers et s'élèvent de 2^m 4 au-dessus du niveau de la mer; en 1835 on a construit sur son extrémité Ouest une balise de pierres brutes de corail élevée de 6^m 9 par 15° 47' 45" N. et 82° 11' 36" O. A partir du travers de cette balise le banc de sondes projette un épi qui se termine par une pointe d'où on relève la balise à 8 milles dans le N. 42° E. Il est sans aucun danger, avec des fonds réguliers, depuis la ligne des sondes de 18 mètres jusqu'à 31 mètres qu'on trouve tout à fait à l'extrémité de l'épi.

Cet épi forme le côté Est du coude ci-dessus mentionné. A partir de la pointe le bord du banc court pendant 4 milles $\frac{1}{2}$ vers le Nord, puis se recourbe pendant 6 milles environ vers l'O. $\frac{1}{2}$ N., jusqu'à l'extrémité S. O. du banc, qui est à 12 milles dans l'O. 7° S. O. de la balise.

Les pêcheurs disent qu'en creusant des puits sur la caye Balise on peut se procurer de l'eau assez saumâtre et fortement imprégnée de calcaire.

Mouillage. — La ligne des fonds de 18 mètres passe à environ 3 encablures du côté S. E. de la caye Balise et de son récif; à la même distance dans le Sud et dans l'Ouest on trouve de 14 à 11 mètres, et au Sud le bord des sondes est à 2 milles de distance. Dans l'Ouest de

la caye le banc est entièrement sain pendant 2 milles, avec des fonds réguliers de 11 et 13 mètres, sable clair. On trouve là un bon mouillage avec les vents alizés ordinaires, par 11 mètres d'eau, relevant la caye à environ $\frac{3}{4}$ de mille au S. E. $\frac{1}{2}$ S.

Brisants de l'Ouest. — Presque au fond du coude que forme le bord du banc des sondes, et à moins de $\frac{1}{2}$ mille de ce bord, il y a un banc de roches dangereux d'environ $\frac{1}{4}$ de mille d'étendue, à peine découvert de 0^m 6, sur lequel la mer brise. De là on relève la balise à 8 milles à l'Est et l'extrémité de la pointe du banc des sondes à 6 milles au S. S. E. environ.

De tous les côtés, excepté au Sud, on trouve tout autour 11 mètres d'eau à $\frac{1}{2}$ mille de distance, et les fonds augmentent graduellement jusqu'à 18 mètres, qu'on a à la distance de 2 milles dans l'Ouest et dans le Nord. Dans l'Est il n'y a aucun danger entre lui et le récif Balise; mais les fonds varient de 8 mètres, sur des plateaux de corail foncé, à 16 mètres, sable clair.

Bancs du Nord. — Vis-à-vis des côtés Nord et Ouest de la chaîne de récifs, à partir d'un point situé à 1 mille $\frac{1}{4}$ dans l'O. N. O. $\frac{1}{4}$ O. du brisant du N. E. et s'écartant à une distance de 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le Nord et dans l'Ouest des récifs, il y a tout du long de nombreux pâtés de corail, recouverts de 2^m 7 à 5^m 5 d'eau, et on trouve entre eux de 9 à 11 mètres, sable clair. De celui qui est le plus au Nord on relève la caye du Milieu au S. S. E. et la caye de l'Est au S. E. q. E.; le plus à l'Ouest est à 4 milles au N. O. $\frac{1}{2}$ N. de la caye Balise.

Marées. — Sur ce banc l'heure de l'établissement du port est irrégulière, étant influencée par la force et la direction des vents régnants. Aux syzygies la mer monte d'environ 0^m 6. Il n'y a pas de courant de marée sensible, mais il y a en général un courant de $\frac{1}{4}$ de nœud à 1 nœud à l'heure portant à l'O. N. O.

Le **BANC ROSALIND** ou **ARROWSMITH**⁽¹⁾, du nom de celui qui l'a découvert, est à 14 milles dans l'Ouest de celui de Serranilla, à 30 milles de la partie N. E. du banc Mosquito, à 22 milles du banc Thunder et à 80 milles dans l'O. $\frac{1}{2}$ S. de l'extrémité S. O. du banc Pedro. Il est à peu près ovale ou en forme de poire, de 60 milles de longueur S. S. E. et N. N. O., 15 milles de largeur près de l'extrémité Sud et 35 milles à l'extrémité Nord. L'extrémité N. O. est par 16° 54' N. et 83° 12' O., par conséquent à environ 5 milles plus au Nord que l'extrémité Nord du banc Mosquito. La seule partie un peu étendue où il y ait des petits fonds est à l'extrémité S. E.; sur cette partie, à en-

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2114: Bassin compris entre la Jamaïque, la côte des Mosquitos, le Yucatan et Cuba.

viron 1 mille de distance du bord des sondes, on trouve un banc de corail d'environ 3 milles de largeur qui, partant de la pointe S. E., va 15 milles dans le N. N. E.; on a en général dessus de 18 à 11 mètres d'eau, mais vers la partie Nord il y a des pâtés recouverts seulement de 7^m 3.

A environ 13 milles dans le N. N. O. $\frac{1}{2}$ N. de ce banc il y en a un autre de même nature près du bord des sondes; il a 8 milles de longueur au N. N. O. et 4 milles de largeur, mais on trouve dessus au moins 14^m 6 d'eau.

Partout ailleurs les fonds sont de 18 à 36 mètres et 55 mètres, avec peu d'irrégularité, sable de corail grossier et coquilles, et les poissons y fourmillent.

Courant. — Le courant porte généralement avec force au N. O. par-dessus ce banc, parfois avec une vitesse de 1 nœud $\frac{1}{2}$, et en arrivant sur l'extrémité S. E. il occasionne sur le banc de corail des remous assez violents pour lui donner l'apparence de brisants.

Le **BANC BAJO NUEVO** ou **NEW BORE**, le plus à l'Est des bancs extérieurs, est de forme ovale et il a environ 14 milles d'étendue E. N. E. et O. S. O. sur 5 milles de largeur. Son extrémité N. E. présente un récif continu, demi-circulaire, convexe à l'Est, à découvert en quelques endroits; le banc est accore : le bord du banc des sondes passe en effet dans l'E. N. E. à $\frac{1}{4}$ de mille du récif, excepté à l'extrémité N. E., où il passe à près de $\frac{3}{4}$ de mille⁽¹⁾. Ce récif se continue pendant 4 milles environ le long de chacun des bords Nord et Sud du banc. A sa partie S. O., où il y a un banc de sable, il est prolongé pendant près de 2 milles vers le N. O. par des têtes de roches. A ce banc de sable du S. O. il y a une ouverture d'environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur, qui sépare le premier récif d'un second de même formation; celui-ci longe pendant 7 milles le bord Sud du banc de sondes, jusqu'à un banc de sable hors de l'eau. Cependant un plateau de têtes de roches, près duquel on trouve en certains endroits 18 mètres d'eau et 9 mètres seulement dans d'autres, le prolonge d'environ 2 milles dans l'Ouest du banc de sondes; il est à peu près à 2 milles de l'extrémité du banc de sondes et rend cette extrémité peut-être encore plus dangereuse que l'autre. Au reste, l'étendue du banc de sondes dans le S. O. n'a pas été entièrement déterminée. Quelques crêtes de sable sont formées parfois sur d'autres parties du récif, mais les grandes brises les font disparaître.

Sur le côté Ouest de l'ouverture dont nous avons parlé, à 5 milles $\frac{3}{4}$ de l'extrémité Est du premier récif et sur la pointe N. E. du récif de sous le vent, vers le milieu du banc de sondes, il y a une caye stérile,

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Amirauté anglaise N° 391 : Baxo Nuevo or New Bore.

composée de sable, de corail brisé et de bois flotté, portée par la mer à une hauteur de 1^m 5. Elle a 1 encablure $\frac{1}{2}$ de longueur sur $\frac{1}{4}$ d'encablure de largeur et gît par 15° 53' N. et 80° 59' 13" O. A son extrémité Sud il y a une petite mare fréquentée par les veaux marins; dans les mois de mars et d'avril le banc est fréquenté par les bateaux pêcheurs de Saint-André et de la Vieille-Providence qui viennent les chasser.

Dans l'Ouest du récif de l'Est le côté Nord du banc de sondes est sain pendant 1 mille environ en dedans de son bord, et pendant 2 milles $\frac{1}{2}$ dans l'Ouest de la caye on trouve un espace sain d'à peu près 3 milles au côté Ouest du récif de l'Ouest. Les fonds varient de 13 à 31 mètres, sable de corail; quand on court vers les petits fonds qui sont sur le côté Nord du récif sous le vent, il faut veiller un pâté de corail, recouvert de 3^m 6 d'eau, situé à 2 milles dans l'O. q. S. O. de la caye.

Le bord Nord du banc Bajo Nuevo est assez accore pour que le premier coup de sonde donne probablement 22 à 27 mètres près du banc; le fond est parfaitement visible et les courants portent avec force dans l'Ouest.

Mouillage. — De temps ordinaire, on peut mouiller par 14^m 6, relevant la caye ci-dessus à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ à l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ E.; mais on y est complètement exposé aux vents de l'hiver.

ATTENTION. — Quand on veut passer dans l'Est de ces dangereux récifs, il faut tenir grand compte du courant, qui porte généralement vers l'Ouest ou le N. O. avec une vitesse de 1 nœud $\frac{1}{2}$ à 2 nœuds. C'est parce qu'on a négligé cette considération que de nombreux naufrages ont eu lieu de ces côtés.

Le **banc du Combay**, qui a figuré pendant longtemps sur les cartes, était par 15° 42' N. et 80° 12' O.; mais, à la suite de recherches faites par les hydrographes anglais qui ont sondé plusieurs fois dans cet endroit sans trouver fond, il a été effacé des cartes. Toutefois, en 1868, le *Glee Maiden*, capitaine Walker, allant de Savannah à Brème, aurait touché et se serait perdu par 15° N. et 80° 20' O.; mais le *Challenger*, qui a été envoyé chercher les débris de ce navire, n'a pas trouvé fond par 274 mètres sur l'emplacement supposé du Combay, et il a été jusqu'au Bajo Nuevo, où il a trouvé les restes du *Glee Maiden* sur le récif de l'Est.

Le **banc la Vela** ou **Vabala**, porté sur quelques cartes par 15° 12' N. et 77° 44' O., a été cherché en mai 1874 par le navire de guerre américain *Shawmut*; la mer était plate, le temps beau et clair, et les vigies de la mâture n'ont pas vu de changement dans la couleur de l'eau. On n'a pas eu le fond dans la position ci-dessus en filant 915 mètres de ligne de fond et nulle part dans les environs avec 366 mètres.

Les **ÎLES AUX CYGNES** ou **SANTANILLA** sont au nombre de deux, à 68 milles dans le N. N. O. de la partie la plus rapprochée du banc Mosquito et à 97 milles dans le N. 13° E. de la pointe Patook, le point le plus près de la côte; elles sont sur un banc étroit, ayant environ 10 milles d'étendue Est et Ouest.

L'île la plus à l'Est a 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur : elle est bordée par une côte de roches escarpée et d'accès difficile; celle de l'Ouest est séparée de la précédente par une barre de corail, recouverte de peu d'eau, ayant environ 2 encablures d'étendue. Cet îlot a 2 milles de longueur et plusieurs baies de sable sur ses côtés Est et Ouest; près et au-devant de sa pointe S. O. gît une petite caye de roches et sur le côté Nord de l'île sont plusieurs cocotiers remarquables visibles de 12 à 15 milles. Elles ont toutes deux environ $\frac{1}{2}$ mille de largeur, sont très-plates, boisées et d'une hauteur uniforme de 17 à 18 mètres. La pointe N. O. de l'île de l'Ouest est par 17° 24' 30" N. et 86° 16' 39" O.

Le banc de sondes s'étend à environ 2 milles dans l'Est de l'île la plus à l'Est, avec des fonds de 11 à 24 mètres; mais on n'a pas exactement déterminé ses limites. Il s'écarte à environ 1 mille des côtés Nord et Sud et à 4 milles dans l'Ouest de la plus à l'Ouest, les fonds augmentant de 13 mètres vers l'extrémité Ouest de l'île à 73 mètres vers l'extrémité du banc.

On n'a pas trouvé d'eau douce quand on faisait l'hydrographie de ces îles; mais comme les pêcheurs de tortues les fréquentent pendant la saison, il est probable qu'on peut s'en procurer en creusant des puits au-dessus de la marque de pleine mer.

Mouillage. — On peut mouiller par environ 13 mètres de fond à $\frac{1}{2}$ mille de terre, en face de la baie de sable qui forme l'extrémité Ouest de l'île de l'Ouest. Il faut cependant chercher un fond dégagé, de roches, ce qui se fait facilement à la vue; et il faut veiller à ne pas amener l'extrémité N. O. de l'île à l'Est du N. E. q. E., pour éviter de mauvais fonds situés sur l'accore Nord du banc et sur lesquels il y a 8 mètres d'eau.

Le **BANC MISTERIOSA**, dont la position exacte a été longtemps douteuse, avait été cependant bien indiqué dès 1787 par don Tomas de Villa; il est à 85 milles environ dans le Nord des îles aux Cygnes, et sa pointe N. E. est par 18° 56' N. et 86° 1' O., à 133 milles dans l'O. q. S. O. du fort George du Grand Caïman.

Il est de forme à peu près ovale, ayant 24 milles de longueur E. N. E. $\frac{1}{2}$ N. et O. S. O. $\frac{1}{2}$ S. et près de 7 milles de largeur au milieu. Il va en diminuant de manière à former une pointe vers ses deux extrémités, et sur une distance de plus de 5 milles à partir de l'extrémité S. O. il n'a pas tout à fait 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur. On trouve en général dessus de 18 à 22 mètres d'eau, fond de corail rougeâtre; mais

sur la pointe S. O. il y a de 27 à 36 mètres, et au milieu de l'accore du Sud il y a de petits pâtés de 16^m 4 d'eau, sur une distance de 6 milles Est et Ouest.

Banc et roches. — On a eu le fond par environ 18° 35' N. et entre 85° 43' et 86° 25' O. et on aurait vu un brisant par 18° 29' N. et 85° 38' O.; ce dernier est plus que douteux. Il est probable qu'il existe un banc plus au Sud que le banc Misteriosa. Enfin, en 1868, la *Phébé*, navire de S. M. B., a eu des sondes par 18° 35' N. et 86° 11' O.

CHAPITRE IX.

CÔTE DU HONDURAS,

DE LA RIVIÈRE PATOOK AU CAP CATOCHE, ÎLES ADJACENTES.

VARIATION EN 1876 : $6^{\circ} 5'$ à $7^{\circ} 5'$ et à $6^{\circ} 15'$ E.

(Elle diminue annuellement de 1' environ.)

Il est difficile de fixer les limites exactes de la côte des Mosquitos. Il est bon de faire observer cependant qu'on ne rencontre plus les Indiens Mosquitos dans l'Ouest du cap Camaron, et qu'on ne les voit que rarement après la rivière Patook, bien qu'ils fixent à la rivière Lammass la limite Ouest de leur territoire. Nous donnons donc dans ce chapitre la côte, les bancs et les îles extérieures depuis la rivière Patook jusqu'au cap Catoche.

Vents. — Nous rappellerons ce que nous avons dit (page 283) sur les vents de la côte des Mosquitos, et jusqu'à Bacalar ou baie Chetuma; en février, mars, avril et mai, les vents alizés réguliers dominent, interrompus de temps en temps dans les deux premiers mois par les Nortés. En juin, juillet et août le vent vient en général du S. E. avec de très-forts grains de S. O. et des calmés; en septembre, octobre, novembre, décembre et janvier le vent souffle du S. O. et du N. O., avec de fréquents coups de vent de l'O. S. O., de l'O. N. O. et du Nord. Nous avons également parlé de la manière dont arrivent les Nortés, mais nous en parlerons plus en détail page 438.

Courants. — En dehors de la limite Nord des îles du banc Mosquitos, le courant porte vers l'O. N. O. avec sa vitesse ordinaire de $\frac{1}{2}$ mille à l'heure, jusqu'au moment où il approche des cayes et des bancs du Honduras. Là il est encore dévié au Nord et au N. N. E., et quand il n'est pas retenu par les Nortés il longe la côte Est du Honduras avec une vitesse de 1 nœud $\frac{1}{2}$ à 2 nœuds dans la saison des pluies. A partir de Belize, en dedans des cayes il porte vers le Sud et dans le fond du golfe de Honduras, puis il revient vers l'Est, en prolongeant la côte, en dedans de la limite des sondes, jusqu'à Truxillo, et il augmente de vitesse en proportion des pluies. Entre Truxillo et le cap Gracias à Dios le courant est très-incertain, comme force et comme direction.

Commerce.—Il est très-difficile de donner des notions précises sur ces pays, que bouleversent presque continuellement des guerres civiles; en 1873 tout le Honduras était encore en état de guerre, et ses ports étaient menacés. Cette même année, des sujets anglais ayant été maltraités à Omoa, ce port a été bombardé par la frégate *la Niobé*.

L'intérieur du pays est un amas confus de montagnes, dominées çà et là par les pics des volcans. Le terrain s'élève graduellement de l'océan Pacifique et de l'océan Atlantique jusqu'au centre du pays, où l'on trouve de nombreux plateaux offrant toutes les variétés de climat; ils sont en général très-fertiles. On exporte de l'acajou, des peaux, de la salsepareille, du tabac, du bétail, un peu d'indigo et des bois de teinture; mais ces derniers sont dans l'intérieur et l'exploitation est coûteuse et difficile. Le pays est riche en mines d'argent et d'or, et la plupart des rivières roulent de l'or. Le climat est sain à l'intérieur, surtout sur les hauts plateaux; mais il est malsain sur les côtes, où la chaleur est excessive, les fièvres très-fréquentes et de la nature la plus dangereuse, surtout à Omoa et à Truxillo; l'Européen qui n'est pas acclimaté ne peut résister à leur influence: aussi les côtes sont presque désertes. La population entière du Honduras est estimée entre 300,000 et 350,000 habitants⁽¹⁾, mélange de blancs et d'Indiens, où l'Indien domine; il y a des métis, des Caraïbes et quelques noirs. Comayagua, la capitale, qui renfermait autrefois plus de 20,000 habitants, en compte aujourd'hui à peine 7 à 9,000; elle est située dans une position heureuse, au milieu d'une belle plaine arrosée par deux rivières, l'Umulla et un de ses affluents. Il y a, dit-on, d'autres villes plus peuplées.

Omoa et Truxillo sont les deux points les plus importants de la côte pour le commerce; la première reçoit les $\frac{2}{3}$ des importations, qui sont ensuite dirigées vers l'intérieur. Ces villes ont beaucoup perdu de leur importance, et on y compte tout au plus 3 à 4,000 habitants. Le commerce se fait surtout avec Belize et avec Cuba, au moyen de goëlettes de 50 à 60 tonneaux, sous pavillon anglais, espagnol, hollandais et Nord-Américain, et quelques goëlettes du Honduras.

Cependant une compagnie anglaise, constituée au capital de 3 millions de livres sterling, s'est chargée de construire un chemin de fer qui part de Port Cortez et doit aboutir au golfe de Fonseca, en face de la Grande Sacate. Il est divisé en trois sections: la première, allant de Port Cortez à un village, Santiago, qui en est à peu près à 55 milles, était presque terminée au commencement de 1872; la seconde va de Santiago à Comayagua; les travaux de terrassement étaient com-

(1) Un autre document donne à cet État 250,000 habitants, ou 9 habitants par mille carré; mais tous ces chiffres ne sont

qu'approximatifs, car il n'a jamais été fait de recensement officiel dans cette république.

mencés, mais les tracés n'étaient pas encore faits pour le reste de la ligne. L'état d'anarchie du pays avait fait interrompre les travaux.

En 1863, les droits à payer par tout navire marchand qui mouillait dans un des ports de la république étaient de 1 réal par tonneau jusqu'à 400 tonneaux et de $\frac{1}{2}$ réal par tonneau en sus, sans exclusion des autres droits de port.

La **côte**, à partir du cap Patook, court 45 milles à l'O. q. N. O. jusqu'au cap Camaron; elle est partout très-basse, très-boisée et bordée par une plage de sable. Elle rentre légèrement, et au fond de la courbure, à 20 milles dans l'Ouest de la pointe Patook, gît l'entrée de la lagune Brewer.

La **lagune Brewer** ou **Brus** a son entrée à l'extrémité Ouest, et à son côté Ouest il y a un groupe d'arbres beaucoup plus élevés que tous les autres de cette partie de la côte. On reconnaît aussi sa position à une terre remarquable élevée de 76 mètres, et qui ressemble à un coin de mire; elle en est à environ 8 milles dans le S. S. O. $\frac{1}{2}$ S. A près de 7 milles dans l'Est il y a un petit village composé de cabanes; sur la barre qui est en travers de l'entrée on a 1^m 8 d'eau, mais on dit que dans la saison des pluies la profondeur augmente jusqu'à 3 mètres.

A partir de l'entrée, la lagune s'avance d'environ 12 milles vers l'Est, en s'écartant très-peu de la mer; elle a environ 4 milles de largeur, excepté à 4 milles de son extrémité Ouest, où une langue de terre s'avance de la partie Sud jusqu'à 2 milles de la côte Nord. A 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. q. S. O. de l'entrée il y a deux petits îlots qui, lorsqu'on les voit du large, semblent deux collines; le plus au Sud, qui est le plus grand, est formé de pierre blanche comme du marbre, couvert de bois, et a 51 mètres d'élévation.

Dans la lagune, le fond est de 1^m 2 à 2^m 4; mais il y a beaucoup de bancs d'huîtres recouverts de peu d'eau, et elle abonde en poissons.

Près de l'extrémité S. O. elle reçoit deux petites rivières : la Sinkra, du côté Est de la langue de terre, et la Toguas ou Towas, du côté Ouest.

La **lagune Oorapa** ou **Gurapa**, d'environ 3 milles $\frac{1}{2}$ d'étendue, a son entrée, qui est petite, à l'angle S. E. de la lagune Brewer, dont elle fait en quelque sorte partie. Une branche de la rivière Patook se jette à son extrémité Est; elle est navigable pour des embarcations, mais on dit que dans la saison des pluies sa rapidité la rend dangereuse.

Au Nord de l'entrée de la lagune Brewer, le bord du banc de sondes est à environ 16 milles de terre, et les fonds diminuent graduelle-

ment de 55 mètres au large à 18 mètres qu'on trouve à environ 2 milles $\frac{1}{2}$ de la plage.

MONTAGNES DE LA CRUZ. — Quand on a dépassé la pointe Patook, on voit une grande chaîne irrégulière de montagnes qui borde la côte jusqu'au fond du golfe de Honduras. En quelques endroits elle vient jusqu'à la côte, dans d'autres elle s'en écarte jusqu'à une distance de 20 milles à l'intérieur. Beaucoup de ses pics sont de bons amers quand on navigue le long de cette côte, et leur hauteur varie de 610 à 2,440 mètres et plus.

A 17 milles entre l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S. et l'O. S. O. de l'entrée de la lagune Brewer, sur le méridien de 87° 16' O., l'extrémité Est de cette chaîne s'élève presque tout d'un coup au-dessus des terres basses jusqu'au pic de Poyas, qui atteint 1,128 mètres au-dessus du niveau de la mer, et qui est très-souvent enveloppé par les nuages. En dessous et au Nord de ce pic se dresse le Pain de sucre, de 625 mètres d'élévation, qui, étant généralement visible, est un meilleur amer.

La **rivière Plantain** ou **del Platanal** se jette dans la mer, en passant sur une barre très-dangereuse, à 4 milles dans l'Ouest de l'entrée de la lagune Brewer. On dit que les embarcations peuvent la remonter jusqu'à sa source, à cinq journées de distance. Il y a sur la rive gauche un petit village où résidait encore en 1834 un chef Mosquito très-intelligent, qui parlait et écrivait l'anglais.

La **rivière Tinto** ou **Black** a son embouchure à 14 milles environ plus loin et à 8 milles dans l'Est du cap Camaron. On dit que son cours est de 120 milles, et à peu de distance de la mer elle prend le nom de Poyer, Poyas ou Polyer. Dans la saison sèche il y a 1^{re} 8 d'eau sur la barre, mais les pluies augmentent sa profondeur à 2^{me} 7; cependant celle-ci est tellement sans abri que les embarcations ordinaires ne peuvent la passer que par des temps modérés, avec la brise de terre, ou pendant les accalmies qui existent entre les différents vents; autrement elle ne peut être franchie que par les pirogues du pays bien dirigées. On trouve facilement l'entrée en amenant le Pain de sucre au S. S. O. $\frac{1}{2}$ S.

Cette rivière est navigable pour des pirogues pendant 60 milles environ, ou jusqu'à 4 jours de distance au moyen de ces embarcations; c'est par elle que les établissements espagnols faisaient autrefois un commerce considérable avec les Indiens Poyas de l'intérieur. En 1763 des Anglais de Belize, marchands de bois, se sont établis sur ses rives, qui sont excessivement fertiles; mais ils les avaient en général abandonnées en 1786, et on peut encore voir les restes de leurs forts et de leurs établissements.

A présent le principal établissement est sur le côté Sud d'une

lagune qui communique avec la rive gauche de la rivière, non loin de l'entrée. Les cabanes éparses forment une rue d'environ 1 mille de longueur et protégée à son extrémité Est par une batterie barbette de 12 canons.

Il y a également une grande lagune dans laquelle on entre par un chenal profond sur la rive droite de la rivière, et qui est navigable pour de grandes embarcations. Il y a dedans plusieurs petites îles qui à l'époque où il y avait des colons anglais, en 1802, étaient bien cultivées.

Eau. — On peut se procurer de bonne eau en remontant la rivière à peu de distance et faire du bois à brûler en quantité; mais on épargne beaucoup de temps et de risques en se servant des pirogues.

Mouillage. — La limite des sondes est à environ 11 milles dans le Nord de l'entrée du Rio Tinto, et de là on aperçoit tout juste les arbres de la côte. Les fonds diminuent graduellement jusqu'à terre, il n'y a aucun danger, et on peut mouiller par 22 mètres de fond, vase noire, à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de la barre, relevant le Pain de sucre au S. q. S. O. et le cap Camaron à l'O. $\frac{1}{2}$ N.

Attention. — Ce mouillage est entièrement exposé aux vents du large; mais la tenue est bonne, et avec de bonnes amarres on est en sûreté. Cependant, dans la saison des Nortes, il n'en est pas ainsi, et dès qu'on voit les signes habituels de ces vents on doit prendre le large avant d'être forcé de filer ses chaînes par le bout, ce qui a lieu fréquemment. Le fond est parsemé d'ancre perdus de cette manière, et il arrive souvent d'en relever lorsqu'on appareille.

Nous avons déjà parlé des Nortes (page 285), mais nous pouvons répéter ici que, peu de temps avant le changement de vent, il s'élève une forte houle venant du Nord, le vent devient faible et tourne au Sud et au S. O., des masses noires de nuages s'élèvent rapidement à l'horizon dans l'Ouest, et peu de temps après le vent souffle violemment et tout d'un coup de ce côté, puis tourne peu à peu au Nord. Si on a la prudence d'appareiller à temps, on peut s'élever dans le N. E. et on est prêt ainsi à revenir quand le vent retourne à sa direction habituelle.

Ces vents soufflent entre octobre et février, et à cette époque ces remarques s'appliquent à tous les mouillages devant cette côte.

Le **CAP CAMARON** est une pointe basse, arrondie et boisée, les sommets des arbres s'élevant d'environ 24 mètres au-dessus du niveau de la mer, et la terre est plate jusqu'à quelque distance en dedans. A $\frac{3}{4}$ de mille environ dans l'Est de ce cap on trouve l'entrée d'un petit cours d'eau qui a une barre dangereuse, recouverte de peu

d'eau, et qu'on nomme rivière du Cap. A partir du cap la côte se recourbe vers le S. O. pendant à peu près 14 milles jusqu'au cap Morrillo ou Petit Rocher. A environ 9 milles du cap Camaron est l'embouchure de la rivière Poyas, qui n'a aucune importance.

La limite du banc de sondes est à environ 6 milles $\frac{1}{2}$ dans le Nord du cap Camaron, et il y a encore 29 mètres d'eau à 1 mille de ce dernier. La nature des fonds varie beaucoup dans ce voisinage, et il est composé de gravier transparent, de sable noir, de vase et de coquilles brisées.

Le **cap Morrillo** ou **Petit Rocher** est remarquable parce qu'il forme une petite falaise de roches, tandis que partout ailleurs le bord de mer est de sable; auprès du cap on voit les cases dispersées des Indiens Caraïbes, et sur son côté Est il y a un grand village.

Derrière la rivière Poyas, et de là jusqu'au cap Grand Rocher, la chaîne inférieure des montagnes arrive presque jusqu'au bord de mer; et à 7 milles dans le S. S. E. $\frac{1}{2}$ S. du cap Morrillo un pic conique remarquable atteint 960 mètres d'élévation. A environ 5 milles dans le S. O. de ce pic il y a un sommet en forme de selle.

Le **cap Morro Grande** ou **Grand Rocher** est à 12 milles dans l'O. $\frac{1}{2}$ S. du cap Morrillo, formant un morne de roches encore plus remarquable, d'environ $\frac{1}{2}$ mille d'étendue et de 120 mètres d'élévation. Entre ces caps la côte est toujours de sable et parsemée de cabanes.

A environ 1 mille dans l'Est du cap Grand Rocher, un épi de haut-fond s'écarte à 1 encablure $\frac{1}{2}$ au large.

Le bord des sondes est à peu près à 12 milles au Nord de ce cap, puis il s'arrondit vers le large, prenant une direction N. O. pendant 18 milles environ jusque vis-à-vis de la rivière Romano, où il est à 16 milles de la côte. Il court ensuite vers l'Ouest et arrive à moins de 7 milles du cap Honduras.

Le banc de sondes est tout à fait sain; les fonds diminuent de 69 mètres à 22 et 18 mètres, sable et vase, à environ 3 milles de la rivière Romano; plus dans l'Ouest, il y a de 36 à 29 mètres de fond à cette distance de terre, jusqu'à ce qu'on approche du cap Honduras, et alors ils deviennent irréguliers. A 5 ou 6 milles dans le N. E. de ce dernier on a 18 mètres d'eau, corail et gravier.

La **côte** forme, dans l'Ouest du cap Grand Rocher, un enfoncement qui va d'abord à peu près 4 milles au S. O., puis 13 milles à l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ N. jusqu'à l'entrée Est de la rivière Romano. A partir de cette rivière elle court à 10 milles à l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ O., puis 9 milles à l'O. $\frac{1}{2}$ N. jusqu'au cap Honduras; tout du long elle est basse et bordée

par une plage, avec quelques petites dunes de sable çà et là, de 12 à 18 mètres d'élévation et à peine boisées.

A partir du cap Grand Rocher la chaîne de montagnes s'étend vers l'Ouest pendant environ 13 milles, puis elle semble se terminer tout d'un coup et laisse entre elle et les montagnes de Truxillo une vallée d'environ 12 milles de largeur. Près de l'extrémité Ouest de la première chaîne, à environ 8 milles à l'intérieur et dans le S. q. S. E. de l'embouchure Est de la rivière Romano, il y a un sommet remarquable, en forme de selle, d'une élévation d'à peu près 760 mètres; sa partie Est a une forme arrondie, et elle est plus basse que celle de l'Ouest, qui semble séparée et forme une espèce de table. Dans l'Ouest de cette montagne il y a un pic en pain de sucre beaucoup moins élevé, et qui penche vers l'Est.

La **rivière Lammas** ou **Limones** se jette dans la mer près du fond de la baie, à environ 5 milles dans l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. du cap Grand Rocher, et son entrée se reconnaît à un grand village Caraïbe situé sur le côté Est.

La **rivière Romano** ou **Aguan** a deux embouchures situées à environ 2 milles l'une de l'autre, et ses branches se réunissent à 2 milles $\frac{1}{2}$ à l'intérieur; elle prend sa source dans les montagnes Sulaco, et on dit que son cours est d'environ 120 milles. Son plus grand affluent est la rivière Mangualil, renommée pour ses sables aurifères et ses lavages d'or étendus. Elle passe près de la ville San Jorge Olanchito. Il y a sur la barre de 1^m 5 à 2^m 1 d'eau, et des pirogues peuvent la remonter jusqu'à une distance de 80 milles. Le côté Est de l'embouchure de l'Est forme une pointe de sable bien marquée; à environ 3 milles dans le S. E. $\frac{1}{2}$ E. de celle-ci, il y a sur la plage un terrain remarquable, élevé de 24 mètres, qui, vu de l'Est ou de l'Ouest, paraît une colline ronde; mais, vu du Nord, son sommet est aplati à sa partie Ouest; à l'extrémité Est il y a une colline en pain de sucre, et entre les deux une brèche.

BAIE DE TRUXILLO OU TRUJILLO. — Le cap Honduras ou Castilla est l'extrémité d'une langue de terre étroite et basse, ayant environ 4 milles de longueur, qui forme le côté Nord de la baie de Truxillo. Après la partie intérieure de cette langue, la côte se recourbe vers le Sud, puis vers l'Ouest, et forme entre le cap et la pointe Camaron, qui en est à 10 milles dans le S. O., une baie de 8 milles de profondeur. A environ 6 milles dans le S. q. S. O. du cap et à 2 milles de terre on trouve un petit îlot bas et blanc, nommé Blanquilla ou San Lucas, qu'on ne distingue pas facilement, parce qu'il est sous des terres élevées; il a 1^m 2 de hauteur, est entouré par un banc qui s'en écarte peu et séparé de la terre au Sud par un chenal de 7^m 3 à 9 mètres d'eau.

A l'extrémité Est de la baie un chenal conduit dans une lagune spacieuse, qui forme un bon port de bateaux; dans la partie N. E. de la baie une petite anse offre un abri aux caboteurs pendant les Nortes.

La ville commence dans le Sud de la lagune : elle est disséminée le long de la côte et les maisons s'étendent au loin; à l'extrémité Est elle est défendue par un petit fort. Immédiatement en arrière la grande chaîne de montagnes forme le pic de Guaimoreto, élevé de 975 mètres, et la Vigia, élevée de 760 mètres, laquelle est à l'extrémité N. E. de la chaîne. Le premier est dans le S. S. E. $\frac{1}{2}$ E. du cap Honduras et ce sont de bons amers pour aller chercher ce port.

Ressources. — Le chiffre de la population de Truxillo est évalué à 2,600 habitants, dont une grande partie se compose d'Indiens Caraïbes, qui résident dans la partie Ouest de la baie; on y fait un commerce considérable, et les principaux produits d'exportation sont les peaux, l'indigo, le bois d'acajou, les bois de teinture, la cochenille, la salsepareille, des cornes de bestiaux; les objets d'importation sont des étoffes, de la quincaillerie, du rhum et de la farine. On peut s'y procurer du bœuf et des légumes en abondance. Le lest rendu à bord coûte 1 shelling $\frac{1}{2}$ la tonne, le pain 4 deniers la livre, la viande 2 deniers, le bois 8 shillings la corde; on paye 16 dollars pour la patente, et tous les frais réunis peuvent être évalués à 4 shillings par tonneau.

Eau. — Une petite rivière nommée Cristales débouche dans la baie près de la ville, à la côte Sud, et donne de bonne eau. On peut mettre les barriques en radeau et les rouler par-dessus une bande de terre étroite ou les remplir dans l'embarcation avec des seaux.

Phare. — On a allumé en 1870 un feu fixe blanc, élevé de 12 mètres au-dessus du niveau de la mer, visible de 11 milles, dans une tour récemment construite sur le cap Honduras, à 66 mètres de la pointe⁽¹⁾.

Mouillage. — Avec les vents généraux on peut mouiller commodément par 11 mètres de fond, à 1 mille de terre, en face de la rivière, relevant le cap au N. N. O. Mais il serait imprudent de mouiller là dans la saison des Nortes; si on est forcé de mouiller à cette époque à Truxillo, il faut jeter l'ancre en tenant le cap Honduras au Nord et l'île San Lucas au S. O., ce qui permet d'appareiller aux premiers indices du vent.

Attention. — La baie est saine, et on peut passer à 1 encablure du cap Honduras; on trouve 55 mètres de fond à $\frac{1}{2}$ de mille de terre. Dans

(1) Ce feu a été détruit par un ouragan en 1875; on ne sait pas si on doit le

rétablir, mais on allume provisoirement un feu fixe d'une portée de 4 milles.

la partie extérieure de la baie les fonds sont irréguliers, de 45 mètres à 18 mètres; mais en dedans de cette dernière ligne ils diminuent graduellement jusqu'à terre. Si l'on va du côté de l'île San Lucas il ne faut pas aller en dedans des fonds de 9 mètres.

Banc Léopard.—Lorsqu'on louvoie en venant de l'Ouest, il faut éviter un banc de sable sur lequel le navire de S. M. B. *Léopard* a touché en juin 1858. Il est en face de la pointe Camaron, relevant cette pointe au S. 20° O. et le cap Honduras au N. E. $\frac{1}{2}$ E.; mais comme ces relèvements ont été pris d'une embarcation, ils laissent quelque incertitude sur la position exacte du banc.

ÎLE BONACCA OU GUANAJA.—La pointe la plus rapprochée de cette île est à 23 milles dans le N. q. N. E. du cap Honduras; elle est à l'extrémité S. O. d'un banc de corail et de sable, de forme ovale, ayant 14 milles $\frac{1}{2}$ de longueur N. E. et S. O. et 6 milles de largeur au milieu. L'île a 8 milles $\frac{1}{2}$ de longueur N. E. et S. O.; en son milieu elle a 3 milles de largeur, d'où elle diminue graduellement jusqu'à l'extrémité S. O., qui est un cap en forme de morne; mais les côtes de la partie Nord sont irrégulières et découpées. Elle est composée d'une masse de collines rugueuses, très-boisées, dont l'élévation varie de 90 mètres aux extrémités à 360 mètres au centre. Les parties supérieures sont couvertes de pins et d'autres essences d'arbres, au milieu desquels on aperçoit des espaces arides d'un granit de couleur claire. Les bois sont remplis de cochons sauvages⁽¹⁾.

En 1840, les seuls habitants étaient deux Anglais établis sur les cayes Brillantes ou Sheen; mais dans l'été l'île est fréquentée par les pêcheurs Caraïbes qui viennent prendre les tortues, très-abondantes dans cette saison, et pêcher du poisson.

L'extrémité N. E. de l'île forme une presqu'île bien découpée, ayant environ 1 mille de largeur et 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur Est et Ouest; elle se termine par quelques falaises remarquables de 30 mètres d'élévation, couleur d'ocre jaune.

Le banc des sondes s'en écarte à 5 milles dans l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ N., avec des fonds qui varient depuis 14 mètres, à $\frac{1}{2}$ mille de terre, à 26 mètres au bord des sondes; mais le côté S. E. de l'île est bordé de dangers qui viennent en quelques endroits à très-peu de distance du bord du banc de sondes; ce bord est à 2 milles ou 2 milles $\frac{1}{2}$ de terre. Un récif hors de l'eau part de l'extrémité Est de la presqu'île, nommée pointe du Rocher Noir, et va environ 3 milles au S. S. O. $\frac{1}{2}$ O. avec une légère courbure en dehors; sur son accore il y a dix petites cayes basses, couvertes de palmiers et d'autres arbres, d'une hauteur de 12 à 24 mètres au-dessus du niveau de la mer.

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1667 : Île Bonacca.

Mer des Antilles, 1^{re} partie.

L'extrémité S. O. de l'île se termine par un morne de 30 mètres d'élévation, formé, comme l'extrémité opposée de l'île, d'une falaise couleur d'ocre jaune. Des mauvais fonds s'en écartent à 1 mille, avec des sondes de 4^m 5 à 7 mètres jusqu'à moins de $\frac{1}{4}$ de mille du bord du banc de sondes; on ne doit donc approcher de ce côté qu'avec beaucoup de précautions. Le côté N. O. de l'île est également très-dangereux, étant bordé de récifs de corail qui s'en écartent à 1 mille en quelques endroits, jusque tout auprès du bord du banc de sondes.

Eau. — Cette île est parfaitement arrosée, et à l'époque des pluies des ruisseaux descendent des hauteurs dans la plupart des vallées des deux côtés de l'île; mais l'aiguade la plus commode est en face du mouillage des cayes Sheen.

La caye Half-moon (Demi-lune), la plus au Sud des dix dont nous avons parlé et la plus grande, a $\frac{1}{4}$ de mille de longueur, 1 encablure de largeur, et est à $\frac{3}{4}$ de mille de terre. Les îlots portent les numéros I à XII, en commençant par celui du Nord; cependant les deux derniers, ainsi que plusieurs autres semblables, sont entre la caye Half-moon et la terre.

En dedans du récif il y a un espace sain où on peut mouiller; il a $\frac{1}{2}$ mille de largeur, avec des fonds de 11 à 20 mètres. On y entre par deux chenaux, mais il faut être pratique de l'endroit ⁽¹⁾.

La première ouverture est entre la première et la seconde caye; on y a de 11 à 25 mètres d'eau, sur une direction à peu près Est et Ouest. Le chenal est très-près de la première caye, mais il n'a que 55 mètres de largeur, et comme la levée est très-forte, et que la mer brise par les fonds de 5 et de 7 mètres, il est excessivement dangereux pour un navire étranger à la localité.

L'autre ouverture est entre la caye Half-moon et la caye N° IX, qui sont accores et à la distance de 1 encablure l'une de l'autre. On y a des fonds de 16^m 4 à 29 mètres en gouvernant à l'O. N. O., passant plus près de la caye Half-moon que de l'autre, et en revenant graduellement jusqu'au N. N. E. $\frac{1}{2}$ E. pour aller mouiller par le travers de la caye N° V. En dedans des deux chenaux on rencontre des hauts-fonds détachés, mais en veillant de la mâture on peut facilement les éviter à la vue.

Ces canaux sont trop étroits pour qu'on puisse y louvoyer; on ne peut donc sortir qu'entre les bancs du Sud et la caye Sud-Ouest ou dans le Sud de la caye Half-moon.

Mouillage des cayes Sheen ou Brillantes. — Dans l'Ouest de la caye Half-moon tout l'espace est presque rempli de cayes et de

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française n° 1640 : Mouillage de Dunbar (île Bonacca).

réécifs accores; entre ces dangers il y a deux autres chenaux profonds qui conduisent à des mouillages sûrs et d'un accès un peu plus facile.

Le premier est entre la caye N° XII et la caye Pond ou de la Nausa; il est près et dans le Sud et l'Ouest de la première; il a environ 2 encablures de largeur et on peut y entrer par l'Est ou par le Sud. Si on vient de l'Est, on gouverne au S. 53° O., de manière à passer à un peu plus de 2 encablures en dehors des dernières cayes et de la caye Half-moon. C'est également la meilleure manière pour aller chercher le second chenal du mouillage précédent, permettant de bien distinguer les îlots et les ouvertures. On contourne la partie S. O. de la caye Half-moon à la distance de 1 encablure $\frac{1}{2}$, puis on gouverne à l'Ouest sur la caye N° XII, en la laissant à $\frac{1}{2}$ quart par le bossoir de tribord. En approchant de cette caye on passe très-près au Sud d'un haut-fond reconvert de 8 mètres d'eau. On la contourne graduellement à la distance de $\frac{1}{2}$ encablure environ, en relevant le pic de l'arbre qui est un peu à droite du sommet le plus élevé, à peine ouvert dans l'Ouest d'un banc de sable hors de l'eau qui gît près de la côte, au N. $\frac{1}{2}$ O., et on mouille à 2 encablures dans le Nord de la caye N° XII, par 16 à 18 mètres de fond.

Si l'on vient du Sud, il faut gouverner à tenir la roche Dunbar, qui est un peu dans l'Est du banc de sable hors de l'eau, juste ouverte dans l'Ouest de la caye N° XII, au Nord environ, ce qui fait parer les récifs extérieurs; puis on contourne cette caye, comme nous l'avons dit. Il faut cependant ajouter que le banc de sable est très-difficile à reconnaître.

Le chenal de la caye Pond, qui est le second, a environ 1 encablure $\frac{1}{2}$ de largeur, et c'est en venant de l'Est qu'on peut le prendre le plus facilement. Dans ce cas, laissant la partie S. O. de la caye Half-moon à environ 1 encablure $\frac{1}{2}$ de distance, on gouverne à peu près à l'O. $\frac{1}{4}$ S., laissant la caye Pond à peu près à $\frac{1}{4}$ par tribord. On voit facilement les deux côtés des récifs hors de l'eau qui forment le chenal tribord et bâbord, et, passant à mi-distance entre eux, on mouille dès qu'on est à l'abri dans l'Ouest de celui qui s'écarte de la caye Pond. On sort de là en passant entre les hauts-fonds et les récifs qui gisent dans le Sud.

Eau. — Le premier de ces mouillages est le plus commode pour les grands bâtiments qui veulent faire de l'eau, car on peut y entrer et en sortir sans beaucoup de risques avec les vents ordinaires. On trouve le ruisseau en amenant l'extrémité S. O. de la caye Half-moon juste ouverte dans le Sud de la caye N° XI.

Banc Swift. — Le seul danger important, lorsqu'on approche des chenaux ci-dessus mentionnés, est un banc de corail étroit, d'un peu

plus de 1 mille de longueur N. E. et S. O., et dont le milieu n'est pas à $\frac{1}{2}$ mille du bord des sondes. A 1 encablure environ de son extrémité S. O. il y a deux pâtés presque reliés l'un à l'autre, occupant un espace de près de $\frac{1}{2}$ mille, recouverts de 2^m 7 d'eau seulement, qui brisent de gros temps, et qu'on voit facilement de la mâture quand ils ne brisent pas. Les fonds sont de 4^m 5 à 7^m 3 sur le reste du banc. Le pâté du Sud se nomme banc Swift, l'autre banc Lark. De l'extrémité S. O. du banc on relève la caye S. O. à $\frac{3}{4}$ de mille au S. O. $\frac{1}{2}$ O., et l'alignement pour le chenal du Sud passe à 1 encablure dans l'Ouest. Ce banc se termine au N. E. quand on a le pic le plus élevé par le côté Ouest de la caye N° XI au N. O. q. N. et l'extrémité Est de la caye Half-moon à peu près à $\frac{3}{4}$ de mille au N. q. N. E. De l'extrémité Est des pâtés on relève le pic le plus élevé au N. 27° O. environ.

La **caye Sud-Ouest** n'est qu'à 2 encablures en dedans du bord du banc de sondes; elle a 3 encablures de longueur, mais est très-étroite, et les arbres qui la couvrent s'élèvent d'environ 15 mètres au-dessus du niveau de la mer. Une barre de roches, recouverte de 7^m 3 à 11 mètres d'eau, s'en écarte, à 1 mille dans l'Est; dans l'Ouest de cette caye il y a plusieurs pâtés recouverts de 5^m 5 à 9 mètres d'eau, ce qui rend les fonds très-irréguliers et peut causer de l'inquiétude, car ils passent tout d'un coup de cette dernière profondeur à 36 mètres.

Mouillage. — On trouve cependant un bon mouillage, avec les Nortés, sur cette partie du banc, en tenant l'extrémité S. O. de l'île Bonacca à l'O. q. N. O. environ et la caye Sud-Ouest à l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ N.

La carte indique également un bon mouillage près de cette partie S. O. de l'île, à $\frac{1}{2}$ mille ou même à moins de 3 encablures de terre, en ouvrant la caye Caraïbe, îlot de sable bas, couvert de broussailles, tout juste à l'Est de l'extrémité Nord de la caye Sud-Ouest, au S. 65° E., et passant entre les bancs qui sont dans l'Ouest de la caye Sud-Ouest. On a dans l'Ouest environ une falaise rouge élevée de 24 mètres.

Le **chenal de la roche Michael** ou **Miguel**, la seule ouverture dont on puisse se servir, en cas de nécessité, sur la côte N. O., est presque par le travers du milieu de la côte, relevant le pic le plus élevé au S. 32° E. Elle a environ 1 encablure $\frac{1}{2}$ de largeur, et en ligne droite sur le relèvement ci-dessus on trouve des fonds irréguliers depuis 11 mètres jusqu'à 55 mètres. En dedans du chenal s'ouvre vers le Sud un petit bassin d'environ 3 encablures d'étendue, mais il y a dedans plusieurs têtes de roches. La roche Michael, qui est à l'extrémité Sud de ce mouillage, est un îlot de 35 mètres de hauteur, et très-rapproché de la terre.

Les **marées** sont très-influencées par les vents; de temps calme,

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

Déplacement du feu du trou de Coxen. — Bouées
(île Roatan, baie de Honduras).

N° 143, 1877. — Le Gouverneur des îles Bay fait savoir que le feu fixe blanc du trou de Coxen a été reporté à un point plus convenable; il se trouve actuellement $16^{\circ} 19' 30''$ N. et $88^{\circ} 53' 24''$ O., et est élevé de $25^m 9$ au-dessus du niveau de la mer.

INSTRUCTIONS. — Les navires qui se dirigent sur le port doivent amener le feu au N. 34° et gouverner à ce cap. Bien veiller une grande *bouée blanche* qui marque l'extrémité Sud d'un pâté rocheux qui se trouve presque sur la route. En louvoyant, ne pas s'approcher à plus de 18 mètres de la bouée et ne jamais en passer au Nord. Un récif se détache à l'Ouest de la caye du trou de Coxen, et son extrémité est signalée par une grande *bouée rouge*, sur laquelle la profondeur d'eau est marquée. Ce récif, bien visible, se voit facilement à l'œil nu.

Relèvements vrais. Variation 7° N. E. en 1877.

Voir carte n° 1626; instruction n° 564, page 373.

la mer est pleine, à la pleine lune et à la nouvelle lune, à 9 heures; elle monte d'environ 0^m 45.

L'ÎLE ROATAN ou RATTAN a 27 milles de longueur E. N. E. et O. S. O.; il y a cependant à 3 milles de son extrémité Est un chenal très-étroit, bon pour des embarcations, mais qui n'est pas visible de la mer; cette partie orientale a 1 mille de largeur et se nomme île Helena. Dans l'Ouest de cet îlot la largeur augmente à 2 milles, et la hauteur générale de l'île est de 91 à 152 mètres; pourtant la colline Barra, située à 7 milles environ de l'extrémité Est, atteint 224 mètres d'élévation et sert d'amer pour aller à Port Royal. A peu près à la même distance de l'extrémité Ouest, une autre montagne, qui sert d'amer pour la rade de Coxen, a une élévation de 244 mètres.

Cette île est partout très-boisée et bien arrosée. Jusqu'à une époque récente elle était habitée par des colons anglais de Belize et du Grand Caïman, mais elle appartient actuellement à l'État de Honduras.

A $\frac{1}{2}$ de mille environ dans l'Est de l'île Helena il y a une petite caye de $\frac{1}{2}$ mille de diamètre, nommée Murat, et à 1 mille plus à l'Est on trouve l'îlot Borburata, très-étroit, mais qui a près de 3 milles de longueur Est et Ouest, et dont l'extrémité Est a environ 152 mètres d'élévation; cette extrémité est à 10 milles dans l'O. $\frac{1}{2}$ N. de l'extrémité S. O. de Bonacca et à 25 milles dans le N. q. N. O. du cap Honduras.

Le côté Nord de l'île Roatan ne présente aucun enfoncement, et il est entièrement bordé par un récif qui s'en écarte à environ $\frac{1}{2}$ mille ainsi que des côtés Nord des îles de l'Est. A partir de Borburata ce récif se recourbe vers l'Est, en forme de demi-lune, et il s'écarte à 2 milles dans cette direction, ainsi que dans le S. E., puis il s'incline vers l'Ouest et arrive près de l'extrémité Sud de l'île Helena. Entre l'extrémité d'en dehors de ce récif et les bancs qui sont à l'extrémité S. O. de l'île Bonacca il y a un chenal d'environ 6 milles $\frac{1}{2}$ de largeur.

A environ 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le Sud de Borburata il y a sur le bord du récif deux petites cayes, séparées par une ouverture qui conduit à une nappe d'eau saine en dedans du récif. A partir de la pointe Sud d'Helena le récif borde encore le rivage à $\frac{1}{2}$ mille environ pendant un espace de 4 milles, puis il se relie aux cayes qui forment le port de Port Royal.

PHARE. — En 1875, on a allumé sur l'île Roatan un feu fixe blanc élevé de 26 mètres au-dessus du niveau de la mer et visible de 14 milles quand on le relève entre l'E. 18° N. et l'O. 28° S. par le Nord et l'Ouest. La lanterne est dans un dôme construit sur le toit de la maison du Gouvernement et sur une hauteur; le sommet de la coupole est à 33^m 5 au-dessus du niveau de la mer.

PORT ROYAL OU PUERTO REAL. — La caye George ou Leixe, le plus grand de ces îlots, est à environ $\frac{1}{2}$ mille de terre; elle a près de $\frac{1}{2}$ mille de longueur Est et Ouest et environ 1 encablure de largeur; elle est basse et boisée, avec les ruines d'un fort sur son extrémité Ouest. Le récif relie son extrémité Est à la terre près d'un très-petit îlot, puis, longeant les côtés Sud et Ouest de la caye à la distance de 1 encablure $\frac{1}{2}$, il vient passer près de sa pointe la plus Nord ⁽¹⁾.

Un banc étroit et presque à sec, nommé le récif Long, situé dans l'Ouest de la caye George, s'étend de $\frac{3}{4}$ de mille vers l'Ouest. Entre son extrémité Est et le récif de la caye George il y a un chenal de 1 encablure de largeur, avec des fonds de 18 à 24 mètres, et qui suit la direction du N. O. Entre l'extrémité Ouest du récif Long et ceux qui entourent trois autres petites cayes est une ouverture sinueuse d'environ $\frac{1}{2}$ encablure de largeur, avec des fonds semblables, qui suit à peu près la direction du N. E.

Le bassin formé par les récifs et par la terre a environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur Est et Ouest et de $\frac{1}{4}$ de mille à $\frac{1}{2}$ mille de largeur, avec des fonds de 9 à 18 mètres, sable. Il y a deux petits pâtés recouverts de 5^m 5 d'eau situés à 2 et 3 encablures de la côte; mais en plusieurs endroits celle-ci est assez accore et assez bien abritée pour qu'un navire du plus grand tirant d'eau puisse décharger et même s'abattre en carène le long de terre.

Eau. — Plusieurs petits ruisseaux se déversent dans l'angle N. O. du port; ils sont commodes pour faire de l'eau, et le bois est abondant.

Instructions. — La position de ce port est indiquée du large par la colline de Barra ou Port Royal. Le chenal de l'Est est le seul que puissent prendre les grands navires avec sécurité; mais, vu son peu de largeur, on ne peut y entrer qu'avec vent portant, ce qui a lieu avec les vents généraux, et cependant le chenal a si peu de longueur que, même avec un vent un peu court, si l'on serre de près le côté de l'Est on peut lancer en dedans et ensuite se touer. Les bords des récifs se voient facilement, sont accores, et sont une indication suffisante.

Le meilleur mouillage pour faire de l'eau est lorsque l'on relève l'extrémité Ouest de la caye George à peu près au S. E. et la caye Cossack juste ouverte au Sud des cayes la Vache et le Veau, par 11 mètres; mais si l'on veut décharger ou se réparer, il vaut mieux se touer jusqu'à l'extrémité Est du port.

On peut sortir par le chenal de l'Ouest en s'en rapportant à la vue;

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1626 : Attérage de la baie de Truxillo; Trou de Coxen et Port Royal (île Roatan).

mais il est très-compiqué, et il y a des pâtés de 5^m 5 d'eau qu'il est presque impossible d'éviter.

Anse Falmouth. — Pendant une distance de 13 milles à partir de Port Royal jusqu'à l'anse Dixon, la côte est saine et escarpée. A 5 milles de la caye George le petit bras de mer nommé anse Falmouth offre un mouillage sans abri.

L'anse Dixon est située sur le côté Ouest de la seconde pointe proéminente après qu'on a quitté Port Royal; elle est protégée du côté du Sud par un récif non continu, et sur lequel il y a trois petites cayes. Le chenal est entre les deux cayes les plus à l'Est, et clairement indiqué par les bords des récifs des deux côtés, qui sont accores; il y a une direction Nord et Sud, et des fonds de 27 à 36 mètres jusqu'au mouillage au milieu de l'anse, par le travers d'une petite crique ou ruisseau située à l'extrémité Est. Les côtes sont accores, et on a 5^m 5 d'eau à $\frac{1}{2}$ longueur de navire de distance, fond de vase et d'argile. Un navire en détresse, qui aurait perdu ses ancres, pourrait aller s'échouer à l'extrémité N. E. de l'anse. Il y a si peu de place qu'on est obligé de s'affourcher avec une ancre à jet.

TROU DE COXEN. — La caye Coxen, qui a 2 encablures de longueur sur 1 encablure de largeur et 23 mètres d'élévation, est à environ 2 milles $\frac{1}{2}$ dans l'Ouest de l'anse Dixon, vis-à-vis du pic le plus élevé de l'île et à 1 encablure de terre; sur le côté Est de son extrémité Sud il y a quelques cabanes. Un récif continu, qui part de son extrémité Est, la relie à la côte et abrite une anse qui peut convenir à des caboteurs calant 2^m 4 d'eau.

Ce récif contourne les côtes S. E. et Sud de la caye et déborde la pointe Sud de 1 encablure $\frac{1}{2}$ vers l'O. S. O., puis il se rapproche graduellement jusqu'à l'extrémité N. O., laissant à cette extrémité, entre lui et la côte, un petit chenal pour les caboteurs, et conduisant à l'anse ci-dessus indiquée, en passant des deux côtés d'un petit rocher.

A partir du travers de la caye la côte se recourbe au S. O. jusqu'à quelques falaises noires d'environ 6 mètres d'élévation; elle forme ainsi une baie de 1 mille $\frac{1}{4}$ de largeur et $\frac{1}{2}$ mille de profondeur. La côte est accore et dans le milieu de la baie il y a plus de 73 mètres d'eau. Après les falaises noires jusqu'à l'extrémité S. O. de l'île Roatan, distance de 5 milles, et ensuite en remontant de 2 milles $\frac{1}{2}$ jusqu'à l'extrémité N. O., la côte est saine et accore. L'extrémité N. E. de l'île Utilia est à 16 milles dans le S. O. q. O. de cette extrémité S. O. de Roatan, et la limite du banc de sondes qui longe le continent en est à 13 milles.

Le **banc Seal** ou **Lobos** est juste en dehors de l'alignement des pointes de la baie, à environ 4 encablures dans le S. O. de la caye

Coxen; il a $\frac{1}{4}$ de mille de longueur Est et Ouest et 1 encablure $\frac{1}{2}$ de largeur. Il est presque à fleur d'eau près de son milieu, lorsqu'on relève les falaises noires à l'O. $\frac{1}{2}$ S.; partout ailleurs on a dessus de 3^m 6 à 4^m 5 et on le reconnaît au calme de la mer dessus. On pare son côté N. O. en tenant les cabanes de la caye Coxen à l'E. 18° N., son extrémité Est en relevant l'extrémité Est de la caye au N. N. E. $\frac{1}{2}$ E. et son extrémité Ouest en relevant au N. q. N. E. un petit pic de 90 mètres d'élévation situé près du bord de mer, à la base de l'Ouest du pic le plus élevé. Le chenal qu'on trouve entre ce banc et les dangers qui s'écartent de la caye Coxen a 1 encablure $\frac{1}{2}$ de largeur, avec des fonds de 9 à 24 mètres.

Le **banc Smith**, de corail, est situé à environ 1 mille dans le S. S. O. $\frac{1}{2}$ S. de la caye Coxen et à la même distance dans l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ S. des falaises noires; il a 4 encablures de longueur Est et Ouest et 1 encablure $\frac{1}{2}$ de largeur, avec des fonds de 5^m 5 à 7^m 3. Le pic remarquable dont nous venons de parler, relevé au N. 7° O., conduit près de son extrémité Est, et en le relevant au N. 8° E. on pare juste son extrémité Ouest. Entre lui et le banc Seal les fonds varient de 22 à 73 mètres.

Banc Daring. — A environ 2 milles $\frac{1}{2}$ dans l'Est de la caye Coxen, presque par le travers de l'anse Dixon, il y a un banc détaché sur lequel on ne trouve que 4^m 5 d'eau quand on relève la caye à l'O. N. O. En dedans il y a 11 mètres de fond. On dit qu'il s'étend à 4 milles dans le Sud de son point le plus élevé, et que le haut-fond qui est placé sur la carte comme recouvert de 2^m 7 d'eau, avec l'indication 1854, en fait partie.

Le **banc Cordelia** est à 1 mille dans l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ S. de la caye Coxen et à $\frac{3}{4}$ de mille de terre. Il n'y a dessus que 1^m 2 d'eau, et il est entouré d'un banc de 18 mètres de fond.

Haut-fond. — On dit qu'il y a un rocher, recouvert de 2^m 7 d'eau, à 5 milles dans le Sud de l'anse Dixon; mais on ne connaît pas bien sa position.

Mouillage. — Le meilleur mouillage est par 18 mètres d'eau, à 1 encablure de l'extrémité N. O. de la caye Coxen et à la même distance d'un rocher hors de l'eau qui gît sur le côté Nord de la baie. Plus en dehors les fonds sont trop grands, et l'on est si peu abrité qu'on est à peine en sûreté, même avec les vents généraux. On peut, au reste, dire que le Trou de Coxen n'est qu'un mauvais mouillage.

Instructions. — On peut entrer dans cette rade en passant entre la caye Coxen et le banc Seal, en s'en rapportant à la vue, ou passer dans le Sud des bancs. Cependant, à cause de l'incertitude qui

règne sur la position et même sur le nombre des bancs qui sont au Sud et à l'Est, il est prudent, quand on est rendu par le travers de l'anse Dixon, de n'approcher qu'avec de grandes précautions de cette partie de l'île, jusqu'à ce qu'on relève le pic le plus élevé au N. N. E.

Lorsqu'on vient du Sud prendre le passage de l'Ouest, on ne doit pas amener le petit pic remarquable au Nord du N. 16° E. avant d'avoir à l'E. 29° N. les cases qui sont sur l'extrémité Sud de la caye Coxen, afin d'éviter les bancs Seal et Smith. S'il est nécessaire de faire un bord vers le Sud, il faut bien veiller à ne pas venir au Sud de ce dernier relèvement lorsqu'on en est dehors du banc Seal.

Pendant la nuit on est guidé par le feu de Roatan; en le tenant au N. 40° E. environ on pare tous les dangers qui sont dans le Sud et on va jusqu'au mouillage de la rade de Coxen.

La côte, après le cap Camaron, court environ 7 milles à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. et est très-saine; puis elle se recourbe pendant 2 milles $\frac{1}{3}$ vers le S. O. jusqu'à la pointe Quemada ou Rocky, sur laquelle il y a quelques cabanes. En face de cette dernière partie un épi étroit de sable dur s'avance à 8 milles vers l'Ouest avec des fonds de 11 mètres à 6 mètres et même à 5^m 5, et il y a en général dessus une forte levée.

Baie Quemada. — Après la pointe de ce nom la côte se recourbe encore vers le S. O., l'Ouest et l'O. N. O. pendant 13 milles environ jusqu'à la pointe et à la rivière Catchabutan ou Jagua, et forme ainsi la baie Quemada. Elle est saine tout du long, mais des bancs s'écartent à plus de 1 mille vers le Nord de la pointe Catchabutan. A partir de ces bancs, les fonds sont irréguliers et varient de 9 mètres à 36 mètres jusqu'aux îles Hog.

Mouillage. — Dans le Sud du banc de sable dur dont nous avons parlé les fonds sont de 14 à 18 mètres, et ils diminuent progressivement jusqu'à la côte; on trouve là un bon mouillage temporaire. Il vient dans cette baie beaucoup de tortues et de veaux marins.

Les ÎLES HOG ou COCHINOS sont à 8 milles $\frac{1}{2}$ de la côte, sur le méridien de la pointe Catchabutan, à 28 milles dans l'O. $\frac{1}{4}$ S. du cap Honduras et à 5 milles en dedans du bord des sondes. L'île du N. E., la plus grande, a 1 mille $\frac{1}{4}$ de longueur Nord et Sud, $\frac{1}{2}$ mille de largeur et 130 mètres d'élévation; elle est très-boisée. Son côté Nord est accore: on trouve 42 mètres de fond à $\frac{1}{2}$ mille de distance; mais un épi de corail s'avance dans l'Est de son côté Est à 1 mille $\frac{1}{4}$, avec des fonds de 7^m 3 à 11 mètres. A peu de distance du côté Sud de l'île il y a un groupe de petites cayes et de roches rapprochées les unes des autres.

L'île la plus grande après celle du N. E. en est à $\frac{1}{2}$ mille dans l'Ouest; elle a environ $\frac{1}{3}$ mille de diamètre et s'élève en un pic boisé

de 150 mètres au-dessus du niveau de la mer. Il y a des fonds de 26 à 29 mètres dans le chenal qui sépare ces îles.

Un récif de corail s'étend à 2 milles dans le S. O. de l'îlot de l'Ouest, et il y a dessus plusieurs petites cayes et des bancs de sable. Quand on relève le pic de l'îlot de l'Ouest à 3 milles au N. E. $\frac{1}{2}$ E., on trouve un petit haut-fond isolé nommé banc Providence. On ne doit approcher de ces cayes qu'avec beaucoup de précautions.

Eau. — Il y a des puits de bonne eau dans une petite anse située sur le côté Ouest de l'île du N. E.

Mouillage. — Avec les vents généraux on peut mouiller pour peu de temps par 11 à 13 mètres de fond près et à l'abri de l'extrémité N. O. de l'île du N. E., mais il faut chercher un fond de sable clair.

La **côte**, après la pointe Catchabutan, court 17 milles $\frac{1}{2}$ à l'O. $\frac{1}{2}$ S. jusqu'à la pointe Congrehoy ou Congriero et à la rivière de ce nom, puis 33 milles à l'O. $\frac{1}{2}$ N., avec un léger enfoncement, jusqu'au cap Bishop and Clerks; elle est partout basse et boisée, les sommets des arbres s'élevant de 15 à 24 mètres au-dessus du niveau de la mer; elle est bordée par une plage de sable.

Plusieurs petits cours d'eau sans importance se jettent à la mer dans cet espace, et dans la saison des pluies leurs eaux vaseuses colorent la mer jusqu'à une distance considérable. La côte est saine et escarpée, avec des fonds de 18 à 22 mètres, sable et vase, à environ 2 milles, à l'exception cependant de l'espace entre la côte et le banc Salmedina, à 16 milles dans l'Ouest de la pointe Congrehoy. Là, pendant 5 milles, la côte est bordée par un banc qui s'en écarte à 1 mille et en dehors duquel les fonds sont très-irréguliers et peuvent causer de l'inquiétude, passant tout d'un coup de 9 mètres à 20 mètres et à 31 mètres.

Le **BANC SALMEDINA**, de corail, très-dangereux, est situé à 10 milles de la côte, en face de ces dangers. Il a près de 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur E. N. E. et O. S. O. et $\frac{1}{2}$ mille de largeur; près de sa partie Est il brise dès qu'il y a un peu de houle, et il n'y a dessus que 0^m 6 d'eau. De là on relève le pic de Congrehoy au S. 34° E., le pic d'Utila au N. 38° 44' E., et les roches Salmedina, qui sont devant l'extrémité S. O. d'Utila, au N. 32° E., à 10 milles. Il y a 18 mètres de fond près et autour de l'accore de ce banc, mais à environ 1 mille dans le S. E. gît un pâté recouvert de 7^m 3 d'eau.

MONTAGNES CONGREHOY OU CONGRIERO. — A peu de distance dans l'Est de la pointe Congrehoy et à 4 ou 5 milles de la côte la grande chaîne de montagnes s'élève tout d'un coup à la hau-

teur de 1,644 mètres, et à 10 milles dans le S. S. O. $\frac{1}{2}$ O. de la pointe le sommet le plus élevé forme le pic conique de Congrehoy, qui atteint une altitude de 2,450 mètres au-dessus du niveau de la mer. Quand on le voit du N. E., ce pic se dresse au-dessus des montagnes voisines et forme un cône aigu bien dessiné; mais quand on le voit du N. O. on aperçoit un petit contre-fort plat qui se projette un peu dans l'Est, à petite distance en dessous du sommet. Il est dans le S. $51^{\circ} 15'$ O. de la caye Half-moon de Bonacca, dans le S. $36^{\circ} 40'$ O. de la caye George de Roatan et dans le S. $2^{\circ} 30'$ O. de la pointe Est du port Est d'Utilla.

D'autres montagnes, dans l'Est de ce pic, atteignent une élévation considérable: sur le méridien du cap Bishop and Clerks, à environ 25 milles dans l'intérieur, cette chaîne forme un coude brusque et, tournant vers le S. E., se relie à la chaîne de Sulaco. Le delta étendu, bas et boisé qui est entre leur base et celle des montagnes d'Omoa, situées à 30 milles plus à l'Ouest, se nomme plaine de Sula.

ATTENTION. — La présence des bancs dont nous avons parlé, des ressauts de fond qu'on trouve entre eux et la côte ou entre eux et l'île Utilla, et qui peuvent faire craindre qu'il y en ait d'autres oubliés, rendent le passage dans le Sud d'Utilla peu sûr, surtout si on va dans l'Ouest, puisque le long de la côte le courant porte généralement vers l'Est.

L'ÎLE UTILLA est au bord du banc de sondes, à 20 milles de la côte, sur le méridien du pic de Congrehoy. Elle a 8 milles de longueur E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. et O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. et 2 milles de largeur. Une chaîne étroite de collines traverse sa partie Est, et à l'extrémité N. E. une colline conique s'élève de la côte à une hauteur de 88 mètres; partout ailleurs l'île n'est élevée que de 18 à 21 mètres au-dessus du niveau de la mer et découpée par des marais. Les bois épais dont elle est couverte sont remplis de cochons sauvages, et les moustiques y sont insupportables⁽¹⁾.

La côte Nord est accore, les sondes ne s'en écartent pas à plus de $\frac{1}{4}$ de mille, et on n'y trouve aucun abri. Il y a vers la partie Est deux petites baies qui sont protégées par des récifs, mais elles ne peuvent convenir qu'à des caboteurs.

L'extrémité Est est également saine; on a de 36 à 55 mètres à $\frac{1}{4}$ de mille de terre, et la limite du banc de sondes est à $\frac{3}{4}$ de mille de l'extrémité N. E. de l'île.

Port de l'Est. — L'extrémité Sud de la partie Est de l'île se compose de falaises rouges et noires de 6 mètres de hauteur. A $\frac{1}{2}$ mille plus à l'Ouest la côte, basse, bordée de palétuviers, rentre vers le

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1515 : île Utilla, port de l'Est.

Nord et forme une baie de près de 1 mille de largeur et de $\frac{1}{2}$ mille de profondeur. Un récif de corail et un banc recouvert de peu d'eau s'écartent à près de $\frac{1}{2}$ mille dans l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. de sa pointe Est; un autre, partant de la côte Ouest, se recourbe de 3 encablures vers l'Est; puis vers le S. O.: ces deux récifs abritent assez la baie pour en faire un port sûr pour deux ou trois grands navires.

Le chenal a 1 encablure $\frac{1}{2}$ de largeur, et des fonds de 9 à 11 mètres jusqu'au milieu de la baie; ils diminuent ensuite jusqu'à 7^m 3 à 2 encablures environ de la côte Nord. Cette entrée suit à peu près la direction Nord et Sud, et la vue seule peut guider, en ayant soin d'éviter deux petits pâtés de corail situés à 3 encablures de la côte Est, et que l'on voit facilement de la mâture: ils sont recouverts de 1^m 8 à 2 mètres d'eau. Toute la partie Est de la baie a peu de fond.

On est au meilleur mouillage quand on relève la caye du Sud juste fermée par la côte Ouest à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. et la pointe Est au S. E. $\frac{1}{2}$ S., par 9 mètres de fond, vase. On entre et on sort avec les vents ordinaires, mais avec les vents de Nord on est obligé de se touer pour entrer.

Eau. — Il y a un puits de bonne eau sur la côte Nord de la baie, près d'un sentier qui traverse l'île.

Cayes du Sud-Ouest. — A partir de la baie de l'Est, la côte va environ 3 milles à l'O. S. O. jusqu'à l'extrémité Sud de l'île; elle est entièrement saine, et on trouve 29 mètres d'eau jusqu'à près de 1 encablure de terre. En face de cette dernière pointe les fonds deviennent très-mauvais, et un groupe de huit petites cayes basses et boisées s'écarte de la terre dans une direction entre l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S. et le S. O. q. O. à une distance de 1 mille $\frac{1}{2}$; la plus en dedans est à 2 encablures de la plage; en 1835 la seconde à partir de la terre, nommée Sucsuc, était habitée et cultivée par un Américain.

Les passages entre la troisième, la quatrième et la cinquième caye, ainsi qu'entre les cayes Water et du Sud, sont étroits et tortueux, et ne peuvent servir qu'aux pêcheurs qui fréquentent l'île dans la saison des tortues.

Toutes ces cayes sont environnées de récifs et débordées par des hauts-fonds, recouverts de 6 à 9 mètres d'eau, qui s'en écartent à $\frac{1}{4}$ de mille à l'Est et au S. E.

Les **roches Salmedina** sont trois roches très-petites, nues, plates, de 1^m 2 au-dessus de l'eau, très-rapprochées les unes des autres, situées à 1 mille dans le S. S. O. de la caye du Sud, et d'où on relève le pic d'Utilla au N. E. $\frac{1}{2}$ E. et celui de Congrehoy au S. S. E. $\frac{1}{2}$ S. Un banc, recouvert de peu d'eau, s'en écarte à près de 1 mille au N. E. Des pâtés avec 6^m 4 à 10 mètres d'eau dessus s'en écartent à près de

1 mille à l'Est, au S. E. et au Sud, et un banc de corail recouvert de 2^m 7 d'eau seulement, ayant une étendue de $\frac{1}{4}$ de mille, est situé à environ $\frac{1}{2}$ mille dans le N. N. O. et le N. N. O. $\frac{1}{2}$ O.

ATTENTION. — Quand on approche de ces cayes et de ces récifs par le Sud ou par l'Est, il ne faut pas amener le pic d'Utilla à l'Est du N. E. $\frac{1}{2}$ N.

Cayes de l'Ouest. — A environ 1 mille $\frac{1}{2}$ ou 2 milles dans le N. O. des cayes du Sud Ouest il y a trois flots semblables, couverts de broussailles et de cocotiers, nommés Ragged, du Milieu et Ouest. Le premier est à $\frac{1}{2}$ mille de l'extrémité Ouest d'Utilla, et on ne peut passer entre les deux; le second est à 1 mille plus au Sud, et la caye de l'Ouest est à $\frac{3}{4}$ de mille dans l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. de cette dernière. Le fond est dangereux partout entre elles, jusqu'à la côte, et presque jusqu'à la limite du banc de sondes, qui est à 1 mille $\frac{1}{4}$ dans l'Ouest de la caye de l'Ouest.

Banes du Sud. — Dans le S. q. S. O. de la caye de l'Ouest et à 1 mille du bord du banc de sondes il y a un banc de corail de 1 mille de longueur Nord et Sud et de 3 encablures de largeur, qui est presque à sec en certains endroits. La caye de l'Ouest est à 2 milles $\frac{1}{2}$ au N. 20° E. de son extrémité Sud, et les roches Salmedina en sont à la même distance à l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. Jusqu'à la distance de 1 mille vers l'Est il y a d'autres bancs recouverts de 5 mètres et 6^m 4 d'eau; du plus éloigné on relève la caye Ragged juste ouverte dans l'Ouest de la caye du Milieu, au N. 10° E., et les roches Salmedina à l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. Quand on relève ces dernières roches au N. 62° E. on passe sur l'extrémité Sud de ces bancs, par 8^m 4 d'eau, et il y a 42 mètres tout auprès.

Des bancs recouverts de 7^m 3 à 8^m 4 s'écartent dans l'Ouest et le N. O. de ces récifs presque jusqu'à la limite du banc de sondes, et il y en a un, recouvert de 11 à 14 mètres d'eau, à 1 mille dans l'O. q. S. O., près des fonds de 20 à 36 mètres.

Mouillage. — Entre le plus à l'Est de ces bancs et les roches Salmedina on trouve un espace sain de plus de 1 mille de largeur, qui s'étend dans le Nord jusqu'à la caye du Milieu; comme il est abrité à l'Est par les cayes du Sud-Ouest, au Nord et à l'Ouest par les cayes et les bancs qui gisent dans cette direction, on y est bien mouillé. Il est ouvert au Sud, mais les vents de cette partie ne sont jamais très-forts. Les fonds sont réguliers et passent graduellement en allant en dedans de 46 mètres à 29 mètres, sable et corail. C'est un mouillage très-commode pour faire du bois, et, si on peut avoir un pêcheur pour se piloter, on peut entrer jusqu'à amener les cayes de l'Ouest et du Milieu l'une par l'autre et l'extrémité Ouest d'Utilla à environ $\frac{1}{2}$ mille de distance, au N. N. O. $\frac{1}{2}$ N., où l'on a 18 mètres de fond.

Les récifs et les banes abondent en poissons et en tortues.

Instructions. — Quand on vient à ce mouillage par l'Est, il faut gouverner à passer au moins à 1 mille dans le Sud des roches Salmedina, et ne revenir au Nord que lorsque la caye Ragged reste par l'extrémité Est de la caye du Milieu, au N. 3° E. Cet alignement, ou celui de la caye Ragged ouverte juste dans l'Est de la caye du Milieu, au N. 2° O., fait entrer dans ce bassin; quand on a la caye du Sud à l'E. 6° S., on peut revenir vers l'Est et mouiller par environ 29 mètres, relevant la caye du Milieu à l'O. N. O. et l'extrémité Ouest d'Ulilla au Nord ou au N. 2° O. Si on louvoie en venant de l'Ouest, lorsqu'on court vers les banes du Sud il faut avoir soin de ne pas relever les roches Salmedina à l'Est de l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ N. avant que les cayes Ragged et du Milieu soient l'une par l'autre au N. 6° E.

Le cap **Bishop and Clerks** (l'Évêque et ses Cleres) a la forme d'un morne et il est de roches; près et en face il y a un petit groupe de rochers, d'environ 6 mètres d'élévation, et tellement accores qu'on a 36 mètres à moins de $\frac{1}{2}$ mille en dehors de leur base.

La côte, après cette pointe, se recourbe brusquement vers le S. O. pendant 3 milles $\frac{1}{2}$ jusqu'à une pointe semblable nommée Triunfo de la Cruz, puis elle tourne brusquement pendant 1 mille $\frac{1}{2}$ au Sud, et revient ensuite pendant 12 milles vers le N. O. jusqu'à la pointe Sal. Elle est partout basse et sablonneuse, mais il y a en arrière une chaîne de montagnes élevées qui court vers l'Ouest, et à 8 milles dans le Sud du cap Bishop and Clerks elles s'élèvent tout d'un coup à la hauteur de 730 mètres. A 7 milles environ dans l'Ouest du cap Triunfo de la Cruz on trouve l'entrée d'une lagune étendue, nommée Sarsaparilla, qui est navigable pour des embarcations.

Mouillage. — La grande baie Triunfo, comprise entre le cap Bishop and Clerks et la pointe Sal, est partout saine et accore; on peut y mouiller par 22 mètres de fond, en relevant le cap Triunfo de la Cruz à environ 1 mille à l'E. $\frac{1}{2}$ S. Il faut cependant appareiller de suite à la moindre apparence de Nortes.

A 2 milles dans le S. S. O. $\frac{1}{2}$ O. du cap est l'embouchure d'une rivière sur les bords de laquelle il y a un petit établissement; on peut s'y procurer des bestiaux.

D'après le commandant Maussion de Candé, dans la saison des Nortes on peut trouver un bon mouillage en se mettant par les fonds de 16 à 18 mètres dans l'Est de la pointe Sal; ces vents, variant de l'Ouest au N. N. O., ont leur plus grande violence quand ils sont au N. O., puis passent au Nord et au N. E., où ils ne durent pas assez longtemps pour faire grossir la mer. Mais même à ce mouillage il est plus prudent de prendre le large.

La **POINTE SAL** est un promontoire de roches, accore, ayant environ 2 milles d'étendue Est et Ouest, couronné par des montagnes irrégulières, d'une hauteur considérable, et qui, étant en avant de la plaine de Sula, lui donnent l'apparence d'une île quand on commence à l'apercevoir et jusqu'à ce qu'on en soit assez près. A environ $\frac{1}{2}$ mille de l'extrémité Est il y a trois ou quatre rochers semblables à ceux qui sont en face du cap Bishop and Clerks, mais beaucoup plus élevés : on dit que les caboteurs passent entre eux et la terre; et à 1 mille plus au Nord il y a 22 mètres de fond. Ils se confondent avec la pointe quand on les relève au S.O., et ils commencent à s'en détacher quand on les a plus dans le Sud.

Le bord du banc des sondes est à environ 6 milles de ces roches sur leur méridien, et il est tellement accore que l'on passe de suite de 42 mètres à pas de fond par 183 mètres. Entre la pointe et Utilla la limite extérieure du banc est très-irrégulière et forme deux courbes profondes. Les sondes sont également très-variables, avec quelques plateaux de 13 mètres.

A environ 11 milles dans le N. $\frac{1}{2}$ O. du cap Bishop and Clerks il y a un banc détaché d'environ 5 milles d'étendue, avec des fonds de 42 et 85 mètres. Il est séparé du banc principal par un intervalle d'à peu près 2 milles de largeur, dans lequel on n'a pas eu le fond par 183 et 256 mètres.

Dans l'Ouest du méridien de la pointe Sal, l'accore du banc de sondes semble se recourber tout d'un coup vers le Sud et venir à environ 1 mille de la rivière Ulloa; mais on n'a pas bien examiné le banc dans l'Ouest de l'île Utilla et des roches Salmedina.

Anses Sal. — La pointe Sal est l'extrémité d'une petite presqu'île, large de 1 mille environ, qui sépare la baie Triunfo des anses Sal. Celles-ci sont au nombre de deux, situées sur le côté Ouest de la pointe et séparées par un morne élevé; on les dit praticables pour des caboteurs. En face de ces anses, à environ $\frac{1}{3}$ mille de terre, il y a bon mouillage, par un temps modéré, par 14 mètres, fond de vase; plus en dehors le fond est de roches. La rivière Sal se jette au fond de la baie, un peu dans le Sud des deux anses, et à 2 milles du cap; ensuite une côte basse et de sable va pendant 4 milles au N.O. $\frac{1}{2}$ O. jusqu'à une pointe de sable bien marquée qui forme le côté Est de la rivière Ulloa.

La **RIVIÈRE ULLOA** ou **ULUA**, le principal cours d'eau de l'État de Honduras, est d'une dimension considérable, et ses eaux vaseuses changent la couleur de la mer jusqu'à une certaine distance. On dit qu'elle a sa source près de Comayagua, la ville principale du Honduras, qui est à environ 100 milles de la mer en ligne droite. Ses

principaux affluents sont: le Santiago, par la rive gauche, à environ 35 milles de l'embouchure; le Bianco, du même côté, mais un peu plus éloigné, et le Sulaco, par la rive droite, à environ 30 milles plus loin. On dit que des bateaux de rivière d'un faible tirant d'eau peuvent la remonter jusqu'au confluent du Bianco, et que quand elle est gonflée par les pluies ils peuvent aller jusqu'au Sulaco. Au-dessus du Bianco elle prend le nom d'Humuya⁽¹⁾.

L'Ulloa coule à la mer à environ 25 milles dans le N. E. d'Omoa, sur une côte boisée, marécageuse et terminée par une plage de sable fréquemment interrompue, hérissée de débris d'arbres, et impraticable quand la mer est grosse. La barre qui est à l'embouchure de la rivière est de sable et variable; on y trouve de 1 mètre à 1^m 2 d'eau, et elle est dangereuse à cause des brisants qu'il y a dessus et des requins qui fréquentent ces mers. Les navires qui viennent charger du bois à Ulloa mouillent entre 1,200 et 1,500 mètres dans le N. N. O. de la barre, par 16 à 20 mètres d'eau, fond de sable compacte; ils envoient leurs embarcations dans la rivière, où on trouve les dromes de bois préparées par les soins des chargeurs; les embarcations remorquent les dromes jusqu'à bord dans la matinée.

Le mouillage devant la barre est complètement exposé aux Nortes, avec lesquels on est en perdition d'octobre à décembre; ils sont moins dangereux de janvier à mars, et on n'a rien à craindre de ces vents entre avril et octobre. Pendant la mauvaise saison il faut appareiller sans tarder à la moindre apparence de Norte pour aller à Puerto Gallos ou à Puerto Sal.

Il existe de nombreux camps pour l'exploitation des bois tout le long de la rivière Ulloa jusqu'à plus de 120 milles à l'intérieur. Le bois est mis en radeaux, qu'on fait flotter jusqu'auprès de l'embouchure de la rivière, où se trouvent de grands chantiers d'équarrissage, de pesage et de mesurage. Ces chantiers particuliers sont assez considérables, et on y a construit des huttes habitées par les ouvriers et les employés, mais qu'on ne voit pas du mouillage. Le flottage du bois n'a lieu que pendant la mauvaise saison, alors que les eaux sont hautes, de sorte que, si on manque de bois dans le chantier à l'époque où la rade est praticable, on ne peut pas en faire descendre des établissements de coupe, parce qu'il y a peu d'eau dans le haut de la rivière. Les bâtiments qui viennent charger du bois à Ulloa sont donc forcés de venir à ce mouillage dans la saison des Nortes, ce qui est un très-grand inconvénient. Les frais généraux sont ici peu importants, mais il faut aller à Omoa se faire expédier en douane.

Comme on l'a déjà dit, cette côte est très-accore, et, après les Nortes, le courant à l'Est porte jusqu'à terre avec beaucoup de force.

(1) Lieutenant Jeffers, de la marine des États-Unis, 1853.

Côte. — Après la rivière Ulloa la plage de sable court pendant 5 milles à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O., jusqu'à la pointe et à la rivière Chimlico ou Chama-lacon, puis 9 milles $\frac{1}{2}$ à l'O. S. O. jusqu'à la pointe Caballos. L'endroit où est située l'embouchure de la rivière Chimlico est indiqué par une colline conique isolée très-remarquable, élevée de 194 mètres, près du bord de mer, à environ 2 milles dans l'Ouest de cette entrée. Partout ailleurs la côte est basse et boisée, mais un peu en arrière on voit les montagnes d'Omoa.

De mauvais fonds semblent s'étendre à quelque distance de terre dans l'Ouest de la colline, et leurs limites n'ont pas encore été bien fixées. A une distance de plus de 1 mille de la plage, relevant la colline à peu près au S. E., on n'a que 5^m 5 d'eau.

La **POINTE CABALLOS** est l'extrémité d'une langue de terre basse, étroite et boisée, qui forme le côté Nord d'une baie d'environ 3 milles de largeur et de 2 milles de profondeur. Au fond de cette baie on trouve l'entrée d'une lagune nommée Puerto Caballos ou Alvarado, de forme ovale, ayant à peu près 2 milles $\frac{1}{2}$ de longueur Est et Ouest sur 1 mille $\frac{1}{4}$ de largeur. Elle a au milieu 18 mètres de fond, qui diminue graduellement en allant vers la terre, mais 1^m 8 d'eau seulement dans le petit chenal qui y conduit. Il y a énormément de poisson dans la lagune, et à son extrémité Est elle communique avec la rivière Chimlico par une petite crique.

PORT CORTEZ. — La côte Nord de la baie est saine et accore : on trouve 9 mètres et 7^m 3 d'eau à peu de distance de terre tout du long; mais un plateau de sable s'écarte graduellement de la côte Sud, commençant un peu au Nord de la lagune, et la ligne des fonds de 5^m 5 passe à peu près à l'O. S. O. de cette entrée. Trois petits cours d'eau, qui donnent de bonne eau, se déversent dans la partie Sud de cette baie; l'un d'eux, le Marquesas, débouche à la partie Sud de la lagune et communique avec elle ⁽¹⁾.

Chemin de fer. — C'est à Port Cortez que commence le chemin de fer interocéanien qui doit aller dans le golfe de Fonseca, sur le Pacifique (voir page 362). Le village de Caballos est à près de 1 mille $\frac{1}{2}$ au Sud de l'entrée de la lagune; à peu près à la même distance dans le N. O. de celle-ci il y a une jetée en fer qui s'avance dans la mer de 9 mètres jusqu'aux fonds de 7^m 8 et 8^m 6, et où de grands navires peuvent décharger : c'est là que commence le chemin de fer. La maison des constructeurs est tout auprès; ce chemin part des marécages et longe d'abord la côte de très-près, puis coupe l'entrée de la lagune à sa jonction avec la rivière Marquesas, et ensuite revient

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 3352 : Port Cortez.

vers l'Est en longeant la lagune, où il passe sur des terrains solides. On apporte ici pour le chemin de fer du charbon et des matériaux qu'on décharge sans frais, mais le lest coûte 1 dollar la tonne.

Mouillage. — La pointe Caballos est saine, et il y a 11 mètres d'eau tout auprès. En dedans de la pointe on trouve un bon mouillage, abrité des Nortes, avec des fonds de 18 à 13 mètres, à $\frac{1}{2}$ mille de la côte Nord. On mouille aussi à 1 encablure $\frac{1}{2}$ de terre, dans le S. S. O. de l'extrémité de la jetée, par des fonds de 15 mètres, vase, qui se continuent de ce côté presque jusqu'à terre. Jusqu'au Sud de l'entrée de la lagune on a plus de 9 mètres d'eau à 2 encablures de terre. La mer marne de 0^m 3 environ.

Banc des falaises rouges. — A l'extrémité Ouest de cette baie, à 3 milles dans le S. S. O. de la pointe Caballos et à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans l'Est d'Omoa, il y a sept petites falaises rouges, basses et cependant remarquables, visibles de 4 ou 5 milles. En face de ces falaises un banc recouvert de peu d'eau, et qui semble la continuation du banc de sable qui borde le côté Sud de la baie Caballos, s'écarte à une grande distance de terre; il ne faut s'en approcher qu'avec précaution, car ses limites sont encore peu connues. On dit qu'entre les falaises et la pointe Omoa il s'écarte à 2 milles de terre; il y a 9^m 4 d'eau à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le N. E. q. E. de cette dernière sur la partie extérieure du banc, et ensuite il se rapproche progressivement de la pointe.

Instructions. — Lorsqu'on passe vis-à-vis des ports Cortez et Omoa, il faut tenir une colline située sur la pointe Chimlico ouverte de la pointe Caballos pour parer le banc des falaises rouges; cette route fait passer par 9 et 13 mètres sur l'accoré du banc.

BAIE D'OMOA. — L'extrémité N. E. de la baie d'Omoa forme une pointe basse, mais très-proéminente, après laquelle la côte se recourbe pendant 9 milles environ vers le S. O., puis 11 milles vers le N. O. $\frac{1}{2}$ O., jusqu'à l'entrée de la rivière Motagua, qui est à 15 milles dans l'O. 4° N. du château d'Omoa. Ce grand enfoncement, qui a 6 milles de profondeur, est sain partout et accore, avec des fonds de 36 à 55 mètres et plus presque partout à 1 mille de terre, et de plus de 100 mètres à sa limite extérieure, près du bord du banc de sondes; mais il y entre une si grosse houle qu'il n'y a de mouillage sûr qu'en face d'Omoa ⁽¹⁾.

Le côté Est est bordé par la base des montagnes d'Omoa, qui finissent à 9 milles dans le S. O. $\frac{1}{2}$ O. du fond de la baie, au pic de Motagua, qui s'élève de plus de 2,130 mètres au-dessus du niveau de la mer.

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1596 : Omoa, baie de l'Hôpital. — La forme de la presqu'île

et de la Caldera d'Omoa a complètement changé depuis la construction du plan.

Cette haute chaîne diminue assez progressivement de hauteur en allant vers le N.E. et présente trois autres sommets remarquables.

Le pic d'Omoa, le plus rapproché de celui de Motagua, à 3 milles environ à l'intérieur et à 9 milles dans le S. S. O. du château d'Omoa, s'élève jusqu'à former un petit cône pointu, très à pic du côté de l'Ouest, avec une pente plus allongée vers l'Est.

Le suivant est également un pic aigu, nommé pic Proéminent, qui s'élève à la hauteur de 996 mètres à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. S. E. $\frac{1}{2}$ S. du château; quand on le voit du N.O., un petit contre-fort se projette un peu au-dessous du sommet.

Le troisième, situé à l'extrémité N.E. de la chaîne, à 536 mètres d'élévation, à environ 5 milles dans l'E. S. E. du château, forme une selle quand on le voit du Nord, et est le meilleur amers pour aller au mouillage, les autres étant couverts de nuages dans la saison des pluies.

Les pics d'Omoa et de Motagua, par suite de leur grande élévation, sont rarement visibles, excepté au point du jour dans la saison sèche; alors le dernier se voit de Belize, qui en est à 115 milles. Les deux derniers sont en général dégagés et forment de bons amers, surtout la Selle.

Le côté Ouest de la baie d'Omoa est bas et marécageux et limité par une plage de sable noir bordée de cocotiers et d'autres arbres qui atteignent une élévation d'environ 60 mètres au-dessus du niveau de la mer. La côte présente ce même aspect jusqu'au cap des Trois Pointes ou Tres Puntas, à 33 milles du fond de la baie.

OMOA. — Une bande étroite de sable couverte de palétuviers, d'environ 0^m9 au-dessus du niveau de la mer, part de la pointe N.E. de la baie d'Omoa, forme un coude vers l'Ouest et va près de 4 encablures vers le S. O. et 3 encablures $\frac{1}{2}$ vers le S. E. q. E. Une caye couverte de palétuviers et de quelques sapotilliers dont la hauteur atteint 15 mètres en occupe presque toute l'étendue, à l'exception d'un isthme de 1 encablure de longueur qui la rejoint à la partie Nord et d'une bande étroite de sable aux faces N. O. et S. O. On trouve 5^m4 d'eau à 3 encablures $\frac{1}{2}$ dans le N. N. O. de l'extrémité du coude et 18 mètres à un peu plus de $\frac{1}{2}$ encablure dans l'Ouest. La mer brise toujours sur sa face N. O. A partir de cet isthme, la côte descend vers le Sud et s'infléchit ensuite un peu vers le S. O. jusqu'à la rivière Omoa, sur la barre de laquelle il n'y a que 0^m15 d'eau. Cette côte est basse, boisée et sablonneuse.

La Caldera d'Omoa est entre la caye ci-dessus et la côte ferme: elle a environ 1 encablure $\frac{1}{2}$ d'étendue, avec des fonds de 5^m7 à 9^m3, et on y est parfaitement à l'abri; mais sur la barre qui est à l'entrée il n'y a actuellement (1875) que 3^m3, et le passage a moins de $\frac{1}{2}$ d'encablure. La forme des bancs et le fond sur la barre varient suivant les

vents et les courants, et ces changements sont rapides avec les coups de vent de N. O.

San Fernando. — Sur le continent on remarque un bouquet de sapotilliers près de la pointe N. E. de la baie, puis, presque à mi chemin entre lui et la rivière Omoa, le château de San Fernando, qui commande le mouillage et la Caldera. Les murailles extérieures de la fortification ont 4^m 5 d'élévation; en dedans il y a un donjon de 12 mètres de hauteur, dont la base est au niveau des murailles extérieures. Sur celles-ci s'élève une batterie barbette de 10 à 12 canons de 24 et de 32; du côté de l'Est il y a des casemates à l'épreuve de la bombe. A l'angle Sud du port on voit une tour de phare de 18 mètres de hauteur, mais on n'y a pas allumé de feu depuis 1854. Immédiatement au Nord du fort on aperçoit les ruines d'une batterie, dont l'intérieur sert de cimetière.

Le château est commandé par une colline élevée de 33 mètres située à $\frac{1}{2}$ mille dans le S. S. E., et sur laquelle il y a une tour de vigie. A la base de cette colline on voit le village d'Omoa, composé de cabanes éparses: en 1874, il contenait 2,100 habitants. Il y a un gouverneur.

Il se fait un commerce considérable entre Omoa, Tegucigalpa et Comayagua. Les Anglais y importent des étoffes de coton, de laine et de soie et des objets manufacturés; les Américains, des bois de construction, des vivres, de la farine, des liqueurs. On en exporte principalement de l'indigo, du tabac, de la salsepareille, des bois de cèdre et d'acajou, du feutre, des cornes, de la gomme élastique, des écailles de tortue, des peaux et de l'argent. Les bestiaux sont abondants et vont sur le marché de Belize.

L'eau et le bois peuvent se faire dans la rivière: l'eau est saumâtre jusqu'à $\frac{1}{4}$ de mille en amont de l'entrée; mais on la trouve presque de suite bonne dans un petit bras qui est sur la rive Sud. On paye 2 réaux de droit de tonnage pour tout navire au-dessus de 150 tonnes, 5 schellings pour l'expédition en douane et 3 schellings pour le manifeste. La viande fraîche coûte 1 dollar l'arroba (25 livres); tout le reste est fort cher.

Mouillage. — On peut mouiller par 15 mètres de fond à 1 encablure dans le Sud de la presqu'île, relevant à l'E. 3° S. l'angle Sud du château et au N. $\frac{1}{2}$ O. le coude de la presqu'île, ou par 6 mètres dans l'O. 12° S. de l'angle Sud du fort et dans le S. 15° E. du coude. Ni dans l'un ni dans l'autre mouillage on n'est abrité des Nortes. Si l'on veut entrer dans la Caldera, il faut se touer, après avoir reconnu la profondeur de la barre.

Pilotes. — Il n'y a pas de pilotes à Omoa; mais, lorsqu'on hisse

le pavillon, des pêcheurs ou même des marins de la ville viennent piloter le navire. Le prix du pilotage se traite de gré à gré.

Instructions. — Le courant est tellement variable sur cette côte et il est tellement fort, que, si on va à Omoa ou à quelqu'un des mouillages de la baie de Honduras, il faut faire tous ses efforts pour voir auparavant une des îles extérieures qui sont au vent, afin d'éviter les récifs Honduras.

Lorsqu'on vient de l'Est, après avoir pris connaissance des îles aux Cygnes, on passe souvent dans le Sud de Bonacca, puis entre Roatan et Utilla; mais il est plus prudent de passer au Nord de ces îles, à cause de l'incertitude qui règne dans la position des bancs situés au Sud de l'extrémité S. O. de Roatan.

Étant par le travers d'Utilla, on gouverne sur la pointe Caballos, et on voit la montagne de la Selle, les montagnes plus élevées n'étant que rarement visibles dans la saison des pluies, et parfois seulement dans la saison sèche. A partir de la pointe Caballos on doit se tenir à environ 4 milles de terre, pour éviter les hauts-fonds qui sont en face des falaises rouges.

La pointe N. E. d'Omoa, bien que très-basse, est assez proéminente pour que l'on ne puisse pas s'y tromper; quand on est à 4 ou 5 milles dans le N. E., on voit le château et la vigie par une ouverture qui est dans les palétuviers.

Il faut approcher de la pointe par le N. O. ou la contourner avec prudence à la sonde; à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le Nord il y a 9 mètres d'eau, et les fonds diminuent à 5^m 5 à moins de 2 encablures du côté Ouest de la caye. A 1 encablure plus en dehors il y a 31 mètres. Quand on est vis-à-vis du coude ou de l'extrémité Ouest de la presqu'île, on revient vivement au vent, et on prend un des mouillages que nous avons indiqués ci-dessus.

Quand on part d'Omoa, on est généralement aidé par un courant à l'Est, qui suit parfois la côte jusqu'à Truxillo, et qui s'étend loin vers le large, surtout après les Nortes et les grandes pluies. Pendant l'hiver, quand l'alizé est au Nord de l'Est, il faut tâcher d'en profiter jusqu'à ce qu'on soit bien au vent, afin d'être sûr de donner un bon tour aux bancs Honduras.

Ce contre-courant vers l'Est a sa plus grande force près de terre, et ses limites extérieures sont incertaines; mais il y a beaucoup de danger à naviguer en dedans des îles, surtout vis-à-vis d'Utilla et pendant la nuit.

Marées. — La mer marne de 0^m 3 à 0^m 45 à Omoa, mais l'heure de la marée dépend du vent. Vis-à-vis de la pointe Ouest de la presqu'île le courant est en général de 1 nœud $\frac{1}{2}$ entre le N. E. et le N. N. E.

CÔTE DU GUATEMALA.

La côte de la république de Guatemala sur la mer des Antilles est comprise entre le Rio Tinto et la rivière Sarstoon, qui la sépare du Honduras anglais. La surface du Guatemala est estimée à 42 milles carrés, avec une population de 1,180,000 habitants, d'après un recensement approximatif fait en 1865. Le sol est généralement montagneux et les indigènes indiens pur sang et métis sont assez civilisés et parlent presque tous l'espagnol. Le sol est très-fertile; les principaux produits du pays sont le cacao, le café, la canne à sucre, le coton, la cochenille, le froment et le maïs. L'agriculture et l'élevage du bétail sont encore dans l'enfance, et l'industrie, qui est dans les mains des Indiens, consiste dans la fabrication de quelques étoffes grossières en coton et en laine, des chapeaux et des nattes en paille. Presque tout le commerce du Guatemala est fait par l'Angleterre et les États-Unis, les exportations consistant en coton, riz, indigo, cochenille et autres produits du sol. En 1870 l'importation totale était de 12,590,000 francs, dont 1,836,600 francs pour le compte de la France, se composant de tissus de soie et de laine, de bijouterie, chapeaux, livres, vins, liqueurs, eau-de-vie, conserves, etc.; l'exportation était de 12,812,000 francs.

RIVIÈRES TINTO ET MOTAGUA. — La rivière Cuyamel ou Cuñame, qui n'a aucune importance, se jette à la mer à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans l'Ouest du fond de la baie d'Omoa, et l'entrée de la rivière Tinto est à 4 milles plus au N. O. On dit que des embarcations peuvent la remonter jusqu'à une distance considérable, et juste en dedans de son embouchure elle communique avec la rivière Motagua par un petit bras.

La Motagua a sa source à environ 12 lieues dans l'Ouest de la ville de Guatemala et par elle on fait un commerce considérable entre plusieurs grandes villes de l'intérieur et Belize. Il y a 0^m 9 d'eau sur sa barre, et de grands bongos la remontent jusqu'à une ville d'environ 2,000 âmes nommée Guelán, à 90 milles de l'embouchure en ligne droite. Il faut environ 14 jours pour remonter, et il y a beaucoup de difficultés dans la saison sèche. On rencontre les premiers rapides à la jonction de la rivière Nuevo, à environ 40 milles de l'embouchure.

Mouillage. — Bien qu'on y soit complètement exposé aux vents du large, on trouve un fond de bonne tenue par 24 mètres, en relevant l'entrée de la Motagua à 1 mille au S. O. $\frac{1}{2}$ O.

Le bord du plateau des sondes n'est qu'à 3 milles de terre, puis il

va 16 milles au N. $\frac{1}{2}$ O. environ, avec des inflexions assez prononcées jusqu'à la plus au Sud des cayes Zapotillos.

La **rivière San Francisco** se jette à la mer par deux embouchures, situées à environ 1 mille l'une de l'autre et à 5 milles dans l'O. N. O. de la Motagua. Il y a quelques cabanes à l'entrée Est, et sa position est en outre indiquée par une partie assez remarquable de terrain plat, élevée de 180 mètres, qui en est à 7 milles dans le S. O. Il n'y a que 0^m 6 d'eau sur les barres du San Francisco, et à peu de distance en dedans cette rivière communique avec le fond de la baie de l'Hôpital par un bras navigable pour des embarcations.

Le **CAP DES TROIS POINTES**, extrémité N. E. de la baie de Honduras, forme une pointe proéminente arrondie, que l'on ne peut confondre avec aucune autre. Elle a $\frac{3}{4}$ de mille de largeur, et les arbres s'élèvent dessus à 24 mètres au-dessus du niveau de la mer. C'est l'extrémité d'une langue de terre basse, ayant environ 10 milles de longueur. De mauvais fonds s'écartent à environ $\frac{1}{2}$ mille dans l'Ouest du cap et la mer brise généralement dessus; à $\frac{3}{4}$ de mille dans le S. O. $\frac{1}{4}$ S. du cap il y a un petit pâté, recouvert de 4^m 5 d'eau. Tous deux sont accores. On trouve 13 mètres d'eau en dedans de ce dernier pâté, et 27 mètres tout auprès en dehors. A partir du cap la côte court 1 mille $\frac{1}{2}$ au S. S. E. jusqu'à la pointe Monavique ou Monabique, puis elle se recourbe pendant 5 milles $\frac{1}{2}$ au S. E. $\frac{1}{2}$ S. jusqu'à la pointe Firewood ou de la Leña, à l'entrée de la baie de l'Hôpital. Tout du long la côte est bordée par un plateau de petits fonds qui s'en écarte à 3 encablures environ, et même à 1 mille un peu au Nord de la pointe Firewood.

Mouillage. — On trouve un mouillage bien abrité, par 24 mètres fond de vase, relevant la pointe Monavique au N. N. O. $\frac{1}{2}$ O. Il faut cependant veiller à ne pas amener la pointe Firewood à l'Est du S. E. q. E., afin d'éviter l'épi Ox Tongue.

La **BAIE DE L'HÔPITAL**, ainsi nommée à cause de son extrême insalubrité, provenant des marais qui l'environnent, a 4 milles de profondeur Est et Ouest, 12 milles de plus grande largeur et 1 mille à l'entrée. Une barre de sable, sur laquelle il y a de 3^m 9 à 5^m 1 d'eau, traverse cette entrée, rétrécie par des bancs qui s'écartent à 1 encablure $\frac{1}{2}$ dans l'Est de la pointe Firewood et à 6 encablures dans le Nord et le N. E. de la pointe Mangrove, pointe du S. O. En outre, le banc qui longe la côte entre les pointes Monavique et Firewood envoie un épi qui s'avance à 1 mille de terre jusque dans le N. 64° O. de cette dernière, ne laissant entre lui et le banc de la pointe Mangrove qu'un passage de 2 encablures $\frac{1}{3}$ de largeur, avec des fonds

de 6^m 6 à 7^m 8. Ce port est donc rarement visité, soit par crainte des maladies, soit par suite des difficultés d'entrer. On ne peut débarquer presque nulle part; cependant on peut faire de bon bois à brûler à la pointe Firewood⁽¹⁾.

En dedans de la barre il y a un espace ovale de près de 2 milles de longueur où on peut mouiller par 6^m 6 de fond.

Ox Tongue (Langue de bœuf). — Ce banc de sable noir et dur a environ 1 mille de largeur et s'écarte de 7 milles dans l'O. q. N. O. de cette barre, avec une légère courbure vers le Nord. On trouve dessus en général de 4 mètres à 5^m 5 d'eau; mais lorsqu'on relève le cap des Trois Pointes au N. $\frac{1}{2}$ E., il y a un pâle recouvert de 2^m 7 d'eau seulement, ayant une longueur de 1 mille environ. Un autre banc, recouvert de 3^m 6 d'eau, reste dans le S. 29° O. du cap et l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ O. du cap Firewood. La partie la plus Nord du banc est dans l'O. N. O. de ce cap; d'une profondeur de 5 mètres sur son extrémité Ouest, on relève le cap des Trois Pointes à 5 milles $\frac{1}{2}$ au N. 44° E., la pointe Mangrove, à l'entrée de la baie de l'Hôpital, à l'E. 17° S., et l'embouchure du Rio Dulce au S. 39° O., à 5 milles.

BAIE SAINT-THOMAS DE CASTILLO. — Après la pointe Mangrove ou des Palétuviers, la côte, irrégulière et bordée de palétuviers, court environ 7 milles vers le S. q. S. O. jusqu'à l'entrée de la baie Saint-Thomas. Ce joli havre gît au pied des montagnes Trepong, qui atteignent leur plus grande élévation à environ 10 milles dans le S. O. q. O. Il a environ 3 milles de longueur Nord et Sud, 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur à l'entrée et 2 milles $\frac{1}{2}$ à l'extrémité intérieure. Ses côtés sont bordés tout autour par un plateau de vase qui laisse au milieu un canal de $\frac{3}{4}$ de mille à l'entrée à 1 mille $\frac{1}{2}$ à son extrémité Sud, avec des fonds de 4^m 5 à 9 mètres, vase.

Bien que cette baie soit ouverte au Nord, on y est complètement en sûreté, parce que les vents de cette partie ne viennent pas jusqu'à terre de ces côtés; et comme le pays est comparativement salubre, c'est de beaucoup le meilleur endroit pour faire de l'eau dans ces parages.

Eau. — Il y a sur le côté Sud un petit établissement belge, que traverse un ruisseau de bonne eau; cependant le meilleur endroit pour en faire est une petite crique située à la base des montagnes de la côte Ouest, dans laquelle des embarcations peuvent entrer à l'aviron et remplir leurs pièces avec facilité.

Instructions. — La baie Saint-Thomas peut recevoir de grands navires, et le seul danger que l'on rencontre sur sa route est l'Ox

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1596 : Baie de l'Hôpital.

Tongue. Il faut avoir la précaution de ne pas contourner trop tôt l'extrémité Ouest de ce banc, car il est douteux qu'on puisse voir à cette distance les arbres de la pointe Mangrove, qui en est à plus de 7 milles dans l'E. 17° S. A partir de l'extrémité du récif, la route au S. E. q. E. ou au S. S. E. $\frac{1}{2}$ E. mène à l'entrée de la baie, par 9 mètres de fond, et alors il suffit de se tenir au milieu du chenal et de mouiller à sa convenance. Si l'on veut faire de l'eau, on trouve 5^m 5 de fond à 1 encablure de l'entrée de la crique dont nous avons parlé.

Lorsqu'on louvoie dans le Sud de l'Ox Tongue, on peut approcher de terre à la sonde jusque par 7^m 3 de fond; mais quand on court la bordée du Nord il ne faut pas amener la pointe Mangrove au Sud de l'E. q. S. E., parce que le banc Ox Tongue est si accore que la sonde n'avertit pas.

Il y a un pâté de 8^m 2 d'eau dans les fonds de 14 et 18 mètres, à 4 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. 8° N. de la pointe Mangrove et à $\frac{1}{4}$ de mille dans le Sud du banc.

La **côte**, après la pointe Palma, extrémité Ouest de la baie Saint-Thomas, va 7 milles au N. O. q. O. jusqu'à la pointe Est d'entrée du Rio Dulce. Le petit village de Santa Maria est à 1 mille $\frac{1}{2}$ de la pointe Palma. Dans cet espace la terre est de hauteur moyenne; mais à 3 milles dans le Sud de l'entrée du Rio Dulce elle atteint une élévation de 340 mètres.

RIO DULCE. — L'embouchure de cette rivière est à 5 milles dans le S. O. $\frac{1}{2}$ S. de l'extrémité Ouest du banc Ox Tongue. Elle forme un entonnoir ou un enfoncement d'environ 1 mille de largeur sur 1 mille de profondeur, et on la découvre facilement parce qu'il y a sur son côté Ouest un petit village d'environ 100 pêcheurs indiens; une colline remarquable, de 204 mètres de hauteur, gît également près de l'embouchure, du côté de l'Est⁽¹⁾.

La barre de la rivière, sur laquelle il y a 1^m 8 d'eau, remplit tout l'enfoncement et s'avance de 1 mille environ en dehors des pointes; on trouve généralement de 0^m 15 à 0^m 20 d'eau de plus sur cette barre le soir que le matin, le courant de la rivière étant retenu le jour par la brise du large.

L'embouchure de la rivière est dans l'angle S. O. de l'entonnoir et a tout au plus 1 encablure de largeur. Après l'entrée la rivière étroite et tortueuse se dirige au S. O., entre des collines à pic et très-boisées de 90 à 120 mètres d'élévation, pendant une distance de 5 milles à vol d'oiseau à partir de la mer, puis elle entre dans le Golfete. Les fonds

(1) Voir le plan de l'Amirauté anglaise N° 1207 : River Dulce.

y sont irréguliers et varient de 5 mètres à 33 mètres. Près de sa partie intérieure elle reçoit deux petits cours d'eau situés en face l'un de l'autre.

On peut dire que le Golfete est un lac d'eau salée, de 9 milles de longueur N. E. et S. O. sur 1 mille $\frac{1}{4}$ à 2 milles $\frac{1}{2}$ de largeur, avec des fonds de 3^m 6 à 5 mètres; toutes ses côtes sont basses et marécageuses, bordées de palétuviers. Il y a dedans plusieurs îlots et quelques bancs, dont un sur la rive Est, près de l'entrée, et un autre qui s'écarte dans l'Est de trois petites cayes situées au large de l'entrée Ouest.

Le bras Ouest du Rio Dulce est en général beaucoup plus large que celui de l'Est; il a de 1 encablure $\frac{1}{2}$ à $\frac{1}{2}$ mille de largeur. Son cours est moins tortueux, et il est compris entre des rives marécageuses peu élevées et couvertes de palétuviers. Il a environ 7 milles de longueur et des fonds de 3^m 6 à 9 mètres. A son extrémité intérieure une petite langue de terre d'environ 12 mètres d'élévation se projette du côté Ouest; et on voit dessus le fort Saint-Philippe, simple muraille de 4 mètres d'élévation, avec une caserne pour loger le commandant et vingt soldats. Dans cette partie le chenal a 1 encablure $\frac{1}{2}$ de largeur, et il faut passer à $\frac{1}{2}$ encablure de la pointe.

GOLFE DULCE. — Ce golfe, ainsi nommé parce que ses eaux sont toujours douces et pures, a environ 23 milles de longueur E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. et O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. et de 6 à 10 milles de largeur, avec des fonds de 11 à 14 mètres, vase molle dans beaucoup d'endroits, qui augmentent de 0^m 9 dans la saison des pluies⁽¹⁾.

Il est à remarquer que, bien qu'il reçoive plusieurs cours d'eau, on ne sent aucun courant à la surface du golfe. Dans la branche inférieure de la rivière le courant sort avec une vitesse de 1 nœud $\frac{1}{2}$ à 2 nœuds, suivant la saison.

A partir de l'entrée la côte Nord commence à s'élever jusqu'aux montagnes Santa Cruz, lesquelles à environ 7 milles dans l'intérieur et dans le N. $\frac{1}{2}$ O. d'Isabel forment un pic d'environ 1,042 mètres d'élévation, visible du cap des Trois Pointes. On coupe de grandes quantités d'acajou de ce côté du lac, et le sol est en partie cultivé.

Les extrémités Est et Ouest sont basses et marécageuses. La plus grande partie du côté Sud est bornée par les montagnes Mico, qui atteignent une élévation de 864 mètres à 3 milles seulement du bord du lac. A environ 20 milles dans le N. E. et dans l'O. S. O. du fond de la baie Saint-Thomas, la chaîne de montagnes Trepong a une hauteur de 2,340 mètres.

Les lémentins et les caïmans abondent dans les rivières, et les bois sont remplis de bêtes fauves et de serpents d'une taille énorme.

(1) Voir le plan de l'Amirauté anglaise N° 1208 : Gulf of Dulce.

Isabel ou Izabal. — Sur la côte Sud, à 16 milles dans le S. 31° O. du fort Saint-Philippe, au point où les montagnes commencent à s'élever, se trouve le village d'Isabel⁽¹⁾, qui comprend de nombreuses cabanes, plusieurs grandes maisons et 1,000 habitants environ; il a une certaine importance. C'est le port d'entrée Nord de la république de Guatemala, d'où les marchandises européennes, qui viennent principalement de Belize, sont portées dans l'intérieur à dos de mulet. On compte trois jours de chemin de ce village à Guelán, sur la Motagua, et de ce dernier point à Guatemala il faut 10 à 12 jours. Les routes sont exécrables.

La navigation jusqu'à Isabel se fait par de petites goélettes, et on y arrive facilement en 2 jours, en profitant des brises du large. Généralement le vent enfile la vallée étroite qui enserre le bras inférieur; mais dans quelques endroits on peut être forcé de se touer le long des rives, surtout si le vent est faible en dehors.

Rivière Polochic. — Plusieurs petits cours d'eau se déversent dans le golfe Dulce en venant du Sud; mais le seul qui soit un peu considérable est la rivière Polochic, qui se jette dans l'angle S. O. par plusieurs embouchures avec des barres recouvertes de 0^m9 d'eau.

Cette rivière a sa source sur le plateau de Guatemala, et à environ 30 milles de son embouchure elle reçoit sur sa rive gauche les eaux de l'Accajabon. Elle est parcourue par de grands bongos, de 0^m6 de tirant d'eau, jusqu'au village de Taleman, à environ 90 milles du golfe, d'où les cargaisons sont transportées à l'intérieur à dos de mules.

La **côte**, à partir de la rivière Dulce, court 5 milles $\frac{1}{2}$ vers l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ N. jusqu'à la pointe Cocalli et est d'une hauteur moyenne. A environ 3 encablures dans le N. O. de la pointe Ouest de l'entrée de la rivière gît un petit îlot de roches.

Un plateau, avec de 1^m8 à 4^m5 d'eau, s'écarte à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le Nord et le N. O. de cet îlot; il y a également un pâté détaché recouvert de 4 mètres d'eau, avec 8 mètres de fond tout alentour, à environ 1 mille de terre, relevant l'îlot au S. 35° E. et la pointe Cocalli à l'Ouest. Plus à l'Ouest la côte est accore; on trouve 5^m5 de fond à 3 encablures de terre, et les fonds augmentent progressivement en allant au large⁽²⁾.

Crique Kowich ou Caguiche. — A environ 1 mille $\frac{1}{4}$ dans l'Ouest de l'îlot il y a une petite rivière d'excellente eau douce, nommée Crigue Kowich, dont la position est indiquée par quelques cabanes

⁽¹⁾ La plus grande maison, auprès du ruisseau Moro, est par 15°24'26"N. et 91°29'24"O.

⁽²⁾ Voir la carte de l'Amirauté anglaise N° 1573: Honduras gulf and Zapotilla cays.

qui sont sur son côté Ouest. C'est un petit bassin d'eau douce excellente, et à 1 mille plus loin il y a une cascade remarquable.

La **pointe Cocalli** ou **Cocales** est un morne arrondi proéminent. A $\frac{1}{2}$ mille dans l'Ouest il y a un banc assez long et étroit, avec 3^m 6 de fond, auprès et en dehors duquel on trouve 7^m 3 d'eau. Sa pointe Nord est dans le N. 30° O. du morne. Après celui-ci la côte court $\frac{3}{4}$ de mille vers le S. O. jusqu'à la rivière Cocalli, bonne aiguade, dont la barre est recouverte de 0^m 9 d'eau.

Mouillage. — Si l'on veut faire de l'eau, on doit mouiller en relevant l'embouchure de la rivière au S. S. E. environ et le morne à 1 mille à l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ S.

La **côte**, après la rivière, court 2 milles vers l'Ouest, jusqu'à la pointe Saint-Martin, sur laquelle existent quelques cabanes, puis 3 milles au N. O. jusqu'à la rivière Sarstoon. Toute cette partie est basse; mais à une distance d'environ 2 milles la chaîne des montagnes de Sarstoon ou Sastun s'élève graduellement à partir de la rivière Dulce et atteint une altitude de 277 mètres au Sud de la pointe Cocalli et de 423 mètres dans le S. S. O. de l'embouchure de la rivière Sarstoon; ensuite cette chaîne se dirige un peu au Sud de l'Ouest, et conserve la même élévation pendant quelque distance (voir la vue sur la carte). La rivière Sarstoon est la limite Ouest de la république de Guatemala.

HONDURAS ANGLAIS.

Le Honduras anglais est compris entre la rivière Sarstoon au Sud et le Río Hondo, dans la baie de Chetumal, au Nord. Il est limité au Nord par le Yucatan, à l'Ouest par une ligne droite menée des rapides de Gracias à Dios, sur la rivière Sarstoon, aux chutes de Garbut, sur la rivière de Belize, qui va ensuite droit au Nord jusqu'à la frontière du Mexique, et au Sud par le Guatemala. Découvert en 1502, il paraît avoir été colonisé par des aventuriers de la Jamaïque, que les Espagnols ont cherché à expulser jusqu'à la fin du siècle dernier; et ce n'est qu'en 1861 seulement qu'on y a fondé une colonie, sous la juridiction de la Jamaïque.

La surface du Honduras anglais est d'environ 9,000 milles carrés, sans compter les cayes et les récifs, et sa population était en 1875 de 24,710 habitants, dont 10,908 pour le district du centre, où est Belize. En 1871, le revenu de la colonie était de 1,072,000 francs, la dépense de 636,400 francs et la dette de 739,800 francs; à cette époque, les importations étaient de 4,517,000 francs et les exportations de 5,192,000 francs.

Les importations consistent surtout en bois d'acajou et en divers bois d'ébénisterie et de teinture, en cochenille, indigo, salsepareille, caoutchouc, peaux de cerf, coton, maïs, sucre, rhum, noix de coco, etc. etc.

Le climat, bien qu'humide, est sain pour un pays intertropical. Il y a rarement des épidémies, des fièvres malignes ou du choléra, et l'on y éprouve une température égale; la brise de mer règne pendant la plus grande partie de l'année.

La **RIVIÈRE SARSTOON** ou **SASTUN** est considérable; elle a 3 encablures de largeur à l'entrée et 1^m 8 d'eau sur sa barre. Dans la saison des pluies, le courant sort avec une vitesse d'environ 1 nœud. A un peu plus de 1 mille au-dessus de l'embouchure, elle est divisée par une île en deux bras assez étroits; celui du Sud est le plus profond et a 2^m 7 d'eau, tandis que celui du Nord n'en a que 0^m 9 à son entrée. Ensuite le fond augmente dans la rivière à 11 et 13 mètres en certains endroits ⁽¹⁾.

Mouillage. — Les fonds diminuent progressivement de 9 mètres, que l'on trouve à environ 2 milles $\frac{1}{2}$ de terre, à 6 mètres, qu'on a à 1 mille $\frac{1}{2}$, où l'on peut mouiller en relevant le morne Cocalli à l'E. 30° S. et la pointe Ouest de la rivière Sarstoon à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S. Un grand navire doit naturellement mouiller plus au large.

La **côte**, après cette rivière, court 4 milles $\frac{1}{2}$ au N. N. O. $\frac{1}{2}$ N. jusqu'à l'entrée de la rivière Tomash ou Tamayo, puis elle se recourbe pendant 5 milles au N. E. q. E. jusqu'à un morne élevé et remarquable nommé Mother ou de la Madre, visible de 15 milles de distance. Ensuite la côte se redresse pendant 2 milles vers le Nord jusqu'à la rivière Moho ou Majagual, puis elle se recourbe de nouveau pendant 3 milles à l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ N. jusqu'à la pointe Gorda.

La pointe Gorda est à 13 milles dans le N. 59° O. du cap des Trois Pointes; on peut dire que c'est la pointe N. O. du golfe de Honduras. Sur son côté Nord il y a un établissement d'Indiens Caraïbes d'environ 400 habitants, qui cultivent les terres voisines et fournissent Belize de bestiaux, de fruits et de légumes.

Dans le Sud de la rivière Tomash la côte est saine, avec des fonds réguliers qui diminuent en allant en dedans à partir du cap des Trois Pointes, en face duquel on a 31 mètres. La seule exception est un petit banc recouvert de 6^m 4 d'eau et de $\frac{3}{4}$ de mille d'étendue, d'où on relève le cap des Trois Pointes à 10 milles à l'E. 1° N. et la pointe

⁽¹⁾ Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2114, Bassin compris entre la Jamaïque, la côte des Mosquitos, le

Yucatan et Cuba, et la carte de l'Amirauté anglaise N° 1573: Honduras gulf and Zapotilla cays.

Cocalli à 5 milles $\frac{1}{2}$ au S. S. O. $\frac{1}{2}$ S. La ligne des fonds de 18 mètres en est à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'Est, et partout le fond est de vase.

Les barres des rivières Sarstoon, Tomash et Moho brisent en général avec force. Leurs rives sont marécageuses et bordées d'une forêt de palétuviers impénétrable jusqu'à une distance considérable; mais en les remontant pendant 3 ou 4 jours, probablement à 40 ou 50 milles des embouchures, la terre devient ferme et couverte d'arbres d'acajou, qu'on coupe et que l'on embarque devant les barres des rivières, ou qu'on transporte à Belize dans ce but. Le courant de ces rivières est d'environ 1 nœud.

Dans l'intervalle qui les sépare, la côte est en général basse et plate jusqu'à une distance considérable à l'intérieur; elle est très-boisée, et les sommets des arbres atteignent une élévation de 60 mètres au-dessus du niveau de la mer. A 6 milles dans l'O. $\frac{1}{2}$ N. de la pointe Mather il y a cependant une petite colline isolée de 120 mètres d'élévation, et à 3 milles dans le N. 25° O. de la pointe Gorda une colline remarquable en forme de selle, de 222 mètres d'élévation. A 11 milles environ dans l'Ouest de la Selle l'intérieur des terres redevient montueux et atteint une altitude de 310 mètres. A 6 milles dans le N. 40° E. de la même Selle, il y a une chaîne petite, mais bien apparente, nommée les Sept Collines, qui s'élève au-dessus du rivage à la hauteur de 143 mètres.

La côte, au Nord de la rivière Tomash et jusqu'au cap Negro, à 28 milles dans le N. E., est excessivement dangereuse et bordée de cayes et de bancs détachés qui s'écartent de 2 milles $\frac{1}{2}$ à 5 milles au large. Le plus au Sud de ces dangers est à environ 4 milles dans l'E. $\frac{1}{2}$ S. de la rivière Tomash, et le plus au N. E. finit à la plus à l'Est des cayes Snake, qui sont à 4 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. S. E. $\frac{1}{2}$ E. du cap Negro et à 16 milles dans le N. 26° E. du cap des Trois Pointes.

La carte indique plusieurs chenaux pour se rendre aux mouillages situés devant les embouchures des rivières; mais bien qu'il y ait beaucoup d'eau dedans, ils sont tellement compliqués qu'on ne peut donner aucune instruction pour les suivre; en outre, l'eau est tellement vaseuse qu'on ne doit pas essayer d'y passer sans pilote.

Marées et courants. — Il n'y a pas de marées régulières sur cette côte, mais en général on trouve environ 0^m 3 d'eau de plus sur les barres le soir, suivant la force de la brise du large. L'ensemble des eaux de toutes les rivières s'épanche vers le Nord et le N. E., et quand ce courant rencontre celui qui descend du Nord vers le S. E., ces deux courants se combinent pour former un courant à l'Est qui, comme nous l'avons dit, va parfois jusqu'à Truxillo. La vitesse et la largeur de ce contre-courant varient naturellement beaucoup, suivant la force du vent et l'état des rivières. En général il ne va pas jusqu'à Utilia,

et sa force est beaucoup augmentée après les Nortes. Au Nord et à l'Est de ce contre-courant, le grand courant de la mer des Antilles va vers l'Ouest avec une vitesse de $\frac{1}{2}$ nœud à 1 nœud à l'heure. Lorsqu'il atteint les récifs extérieurs du Yucatan et qu'il rencontre l'accro du banc, il est immédiatement dévié vers le Nord, et sa vitesse augmente jusqu'à atteindre 2 nœuds, et même davantage dans le voisinage de l'île Cozumel.

Vents. — On a en général sur cette côte les vents périodiques de terre et du large; ce dernier s'établit vers 10 heures du matin et continue dans la saison sèche jusqu'avant dans la nuit, mais dans la saison des pluies il est très-faible et il souffle rarement jusqu'à terre.

On dit que les Nortes ne viennent pas au Sud de la pointe Placencia, et qu'au contraire, quand ils soufflent dans le Nord, il vient des côtes de la baie un fort vent de S.O., qui est précédé par les signes ordinaires d'un Norte. On admet que c'est un signe certain de Nortes quand les montagnes Trepong sont dégagées de nuages et quand le baromètre baisse de 0^m 760, sa hauteur ordinaire, à 0^m 757.

RADE D'ICACOS. — A 3 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. S. O. du cap Negro, une langue de terre couverte de pins se projette vers le Sud d'environ 1 mille, et tout près de l'extrémité il y a une petite caye dont l'extrémité S.O. se nomme pointe Icacos. Devant le côté Ouest de cette langue on trouve, à environ 3 encablures de terre, un mouillage bien abrité par 6^m 4 à 8 mètres de fond ⁽¹⁾.

A la partie N.E. ou intérieure de cette langue de terre, il y a une petite anse, nommée Macdonald, avec des fonds de 2^m 7 à 4^m 2, et tout auprès dans l'Ouest on trouve une lagune avec des fonds de 2^m 1 à l'entrée.

Eau. — La navigation pour y arriver est très-compiquée. La caye Wilson est à $\frac{2}{3}$ de mille au Sud de la pointe Icacos; le chenal est entre les deux, et quand on est au Nord de la caye, on va au mouillage en tenant la caye Snake de l'Ouest juste ouverte dans l'Est de la caye Wilson, au S. 25° E.; mais il n'est pas facile d'arriver à cette caye. Il y a vers l'extrémité de la langue de terre quelques puits que l'on pourrait utiliser en cas de nécessité.

Les **CAYES SNAKE** ou **CULEBRAS** sont au nombre de quatre, et au milieu des nombreux dangers qui encombrant les approches de la rade d'Icacos; elles sont couvertes d'arbres dont les sommets sur la caye de l'Est atteignent une élévation de 27 mètres au-dessus du niveau de la mer. Cette dernière île est à près de 4 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. S. E. $\frac{1}{2}$ E. du cap Negro, celle du Sud est à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1520 : Port de Honduras.



S. 64° O. de celle de l'Est, et des hauts-fonds débordent au large de la ligne qui les rejoint.

Attention. — Lorsqu'on louvoie pour sortir de la baie de Honduras et qu'on court la bordée du Nord, il ne faut pas amener la caye Snake de l'Est à l'Est du N. E.; quand on est à 4 milles $\frac{1}{2}$ de distance de cette caye, cet alignement fait passer sur des pâtés recouverts de 6^m 4 d'eau et tout près d'un pâté de 5^m 5; un grand navire ne doit pas la ramener alors à l'Est du N. 3° E., et quand on est plus au Nord, pas à l'Est du Nord, le plus au N. E. de ces pâtés étant à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le S. $\frac{1}{2}$ O. de la caye. Dans l'Est de ce dernier banc il y a un espace sain de 7 milles, jusqu'aux bancs extérieurs.

Les **rivières Deep et Grande** sont les deux rivières situées dans le Nord de la pointe Gorda, où l'on embarque le bois d'acajou. La première a son embouchure à un peu plus de 4 milles dans le N. O. q. O. de la pointe Icacos; il y a 0^m 6 d'eau sur sa barre, de 3^m 6 à 5^m 5 en dedans, et des bancs recouverts de très-peu d'eau remplissent la baie dans laquelle cette rivière se jette. On peut aller mouiller par 3^m 6 à 4^m 5 d'eau en face des cabanes de bûcherons qui sont à la pointe Sud de cet enfoncement. Quand on est au mouillage indiqué pour Icacos, on y arrive en tenant la pointe Icacos par la pointe Sud du Snake de l'Est, à l'E. S. E.

Le Rio Grande est à 5 milles dans le N. O. de la pointe Gorda; il y a 0^m 6 d'eau sur sa barre; on peut aller mouiller à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'E. S. E. de son embouchure, par 7^m 3 de fond, en tenant la plus au Nord des sept collines par une petite caye ronde, couverte de palétuviers, au N. 25° O., à peu près droit entre les cayes Sickle et Stuart; on laisse ainsi très-près dans l'Ouest des bancs recouverts de 4 mètres d'eau; quand on a la pointe Sud de la plus Sud des cayes Moho par le sommet de la caye Snake de l'Ouest, à l'E. N. E., on gouverne à l'O. 14° S. jusqu'à ce que cette même colline du Nord soit ouverte à l'Ouest de la caye Sickle, et on mouille par 7^m 3. Toutes ces cayes sont basses, la petite caye ressemble de loin à un gros rocher noir; elles sont entourées de bancs accores, et il serait imprudent d'aller chercher ce mouillage sans pilote.

Un grand navire peut aller mouiller en sûreté derrière les cayes Moho: à cet effet, d'une distance de 4 à 5 milles, il faut amener droit à l'Ouest la caye Stuart et gouverner dessus, puis revenir au Nord entre le banc Lark et un autre petit banc recouvert de 3^m 6 d'eau, quand on a dépassé les cayes Moho d'environ 1 mille. On trouve alors des fonds de 13 à 14 mètres dans un long chenal qui sépare les cayes Moho et les cayes Mangrove, ainsi que les bancs qui les avoisinent, et qui sont dans le Nord de la ligne des bancs et des cayes qui, par-

tant de la caye Stuart, vont jusqu'aux cayes Bedford, en face de la rivière Deep.

On trouve de l'eau douce au Sud de la pointe Doughboy, à près de 2 milles dans le Nord de l'entrée de la rivière Grande.

CAYES ET RÉCIFS QUI BORDENT LE BANC DE SONDES. — À partir du fond de la courbe que forme le banc de sondes à l'entrée du golfe de Honduras, sur le parallèle de 16° N., le bord du banc court pendant 37 milles au N. 30° E. environ jusqu'à un coude aigu nommé Gladden spit, situé par $16^{\circ} 31' N.$ et $90^{\circ} 18' O.$, à 23 milles de la terre ferme; là il se recourbe au N. O., puis au Nord et au N. N. E. jusqu'à un autre coude moins aigu que le précédent, qui en est à 33 milles au Nord, et à 15 milles de la côte; enfin il revient vers le Nord pendant 50 milles jusqu'à l'extrémité Sud de la caye Ambergris, qui gît près de terre.

Toute cette ligne, de 110 milles d'étendue, est bordée à l'accore même du banc par de petites cayes basses et des récifs de l'espèce la plus dangereuse qui brisent avec force dans la plus grande partie. Les cartes montrent de nombreuses ouvertures bien marquées; mais toutes ces cayes se ressemblent tellement, que sans le secours d'un pilote ou une connaissance bien exacte de sa latitude il serait excessivement dangereux d'essayer d'y pénétrer. Nous allons en donner la description, mais seulement pour aider le navigateur qui serait forcé de s'en servir pour éviter un danger imminent.

Les **CAYES ZAPOTILLOS** ou **ZAPADILLA** forment un groupe de cinq îlots bas, qui occupent un espace de 3 milles $\frac{1}{2}$; c'est le plus au Sud du banc. Il y a quelques cocotiers sur la caye la plus au Sud, par $16^{\circ} 5' 30'' N.$ et $90^{\circ} 38' 39'' O.$ Jusqu'à une distance de 4 milles $\frac{1}{2}$ dans le Sud et dans l'Ouest de cet îlot, les fonds sont excessivement irréguliers et varient de plus de 55 mètres à 5^m 5.

Banc S. O. — Il y a un petit banc très-dangereux, recouvert de 3^m 6 à 6^m 4 d'eau, relevant la caye Zapotillo du Sud à 6 milles $\frac{1}{2}$ à l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E., les cayes Seal à 5 milles $\frac{1}{2}$ au N. E. $\frac{1}{2}$ N. et le Snake de l'Est à 11 milles au N. 38° O. Il existe un espace sain de 11 milles entre lui et la terre qui en est au Sud.

Les **cayes Seal** ou **Lobos** sont deux petites cayes sur lesquelles on trouve quelques cocotiers et quelques cabanes de pêcheurs; elles sont près l'une de l'autre, et à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. O. de la Zapotillo du Sud.

La **roche Lawrence**, recouverte de 1^m 2 d'eau seulement, et d'autant plus dangereuse que la couleur de l'eau change à peine au-dessus, est le danger le plus à l'Ouest, et on peut dire qu'elle forme la pointe

Est du chenal intérieur de Belize. On y relève les cayes Seal à 4 milles $\frac{1}{2}$ au S. E. q. E., les cocotiers d'une petite caye qui est à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le Nord des cayes Seal un peu au Sud de l'Est, et la caye Snake de l'Est à 7 milles au N. 73° O.

Coupée des Zapotillos. — La petite caye dont nous avons parlé, les cayes Seal et la caye Zapotillo du Sud sont reliées par un récif dont quelques parties sont à sec, d'autres recouvertes de très-peu d'eau. Au Nord de cette dernière, il y a une coupure par laquelle on peut aller chercher le Grand chenal : les moindres fonds y sont de 7^m 3 au milieu de l'entrée et de 6^m 4 à gauche de ce milieu.

La **caye Nicolas**, séparée de la caye Zapotillo du Sud par les cayes Low et Hunting, est parfois habitée, et il y a dessus un puits de bonne eau.

La **caye Tom Owens** est à environ 8 milles dans le N. 32° E. de la Zapotillo du Sud, et en 1846 il y avait dessus un cocotier isolé. Au Nord et au Sud de cet îlot, des chenaux d'environ 5 encablures de largeur conduisent au chenal intérieur par des fonds de 7^m 3 à 9 mètres. Entre cette caye et la caye Nicolas il y en a quelques autres, dont plusieurs ont un ou deux arbres ou des broussailles, et à $\frac{3}{4}$ de mille environ dans le S. O. de Tom Owens, du côté Sud du chenal du Sud, il y a deux petits îlots, dont l'un est couvert de broussailles et l'autre porte un arbre isolé.

La **coupure de North Spot** a des fonds de 6^m 4; elle est près et au Nord d'une petite caye de sable couverte d'herbes, à 3 milles environ dans le N. N. E. de Tom Owens. Sur le récif qui s'étend au Sud de cette caye on voit deux rochers, le rocher rouge et le rocher noir qui est à l'extrémité Sud.

La **caye Ranguana** gît à environ 5 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. 25° O. du North Spot, par 16° 20' N. et 90° 29' 39" O., et le bord des sondes en est à environ 2 milles dans l'Est. Elle est un peu plus grande que les Zapotillos, et les sommets des arbres qui sont dessus atteignent une hauteur de 15 mètres au-dessus du niveau de la mer. Les récifs qui l'entourent vont presque jusqu'au bord du banc de sondes; un chenal avec des fonds de 5^m 5 et 7^m 3, courant presque N. O. et S. E., passe à 2 ou 3 encablures au Sud de cette île ⁽¹⁾.

La caye Pumpion ou Calabaza, dont les arbres ont 13 à 14 mètres de hauteur, est à 4 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. E. $\frac{1}{2}$ N. de la précédente; à environ 2 milles plus loin on trouve les deux cayes Rondes, dont les arbres ont 12 mètres de haut, et à 2 milles encore plus loin la caye

(1) Voir la carte de l'Amirauté anglaise N° 1797 : Negro head to Turneffe cays.

Samphire ou **Hinojo** (Fenouil), de sable et couverte de broussailles de 1^m 8 d'élévation. Tout cet espace est dangereux, et les îlots sont à près de 1 mille de l'accore Est des bancs.

Coupée de la caye Queen ou de la Reina. — À environ 1 mille dans le Nord de la caye Samphire il y a trois petits îlots bas, de sable, couverts de broussailles d'environ 3 mètres d'élévation, qu'on nomme cays Queen. Elles sont à environ 5 milles du Gladden spit, à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'Ouest de l'accore des sondes. On trouve dans le Nord de ces îlots deux ouvertures, avec des fonds de 6 mètres, conduisant au chenal Victoria. Le lieutenant Smith donne la plus au Nord comme une des meilleures pour entrer; mais il y a tant de cays et de bancs quand on est en dedans du récif extérieur, que la navigation est excessivement difficile.

La **coupée du Gladden spit** est à environ 1 mille dans le Sud de l'extrémité du récif Gladden; elle a 1 mille de largeur et des fonds de 5^m 5 à 7^m 3. En dehors du récif, et d'une hauteur de 4 mètres, on voit distinctement les cays qui sont dans l'Ouest.

Après l'épi Gladden le récif présente pendant 13 milles $\frac{1}{2}$ une barrière solide, sans aucune caye. Plus au Nord, sur une distance de 6 milles, jusqu'à la caye Water du Sud, il a des interruptions et il y a dessus quelques roches hors de l'eau et quelques petits bancs de sable entre lesquels on trouve des ouvertures pour des caboteurs de 3 mètres à 3^m 6 de tirant d'eau.

La **caye Water du Sud** contenait en 1836 une soixantaine d'habitants et ses arbres atteignent une hauteur d'environ 20 mètres au-dessus du niveau de la mer. Sur son côté Ouest il y a quelques puits de bonne eau, et une des passes est dans le Sud de cette caye.

Coupée de la caye Tobacco. — Au-dessus de la caye Water, un récif continu découvrant presque, et vers la partie Sud duquel il y a en deux endroits des arbustes élevés de 4^m 5 et de 6 mètres, court 5 milles $\frac{1}{2}$ au N. q. N. E. Il y a sur la caye Tobacco des arbres dont le plus élevé est un banian remarquable haut de 21 mètres; au Sud de la caye s'ouvre un passage avec des fonds de 4^m 9, et qui conduit au chenal Victoria. Cette coupée est également indiquée par la chaîne des cays Tobacco, qui a 2 milles d'étendue et qui en est à l'Ouest.

À partir de cet endroit jusqu'à la caye Anglaise, distante de 26 milles, le récif forme une barrière continue, hors de l'eau en beaucoup de points, et tellement accore qu'on trouve plus de 91 mètres d'eau à $\frac{1}{4}$ de mille. Le courant porte généralement dessus avec force, ainsi qu'une grosse houle, en sorte qu'on ne saurait prendre trop de prudence quand on navigue dans ces environs.

Le **RÉCIF GLOVER** est en face de l'enfoncement formé par le récif entre l'épi Gladden et la caye Colombas et à 11 ou 12 milles du bord du banc. Ce banc a 15 milles de longueur N. N. E. et S. S. O., 6 milles de largeur à l'extrémité Nord et 4 milles à l'extrémité Sud. A l'exception du côté Est qui rentre légèrement, il présente partout une barrière droite de récifs qui ne peut être franchie que par les caboteurs ou les bateaux des pêcheurs.

On dit qu'à son extrémité Nord il y a deux bancs de sable blanc visibles de quelque distance. A l'extrémité Sud on trouve quatre petites cayes et quelques bancs de sable qui sont habités par des pêcheurs, et où il y a de l'eau. Le plus au N. E. de ces îlots est au bord du banc, à environ 3 milles $\frac{1}{2}$ de l'extrémité S. E. Les deux cayes du S. O. sont au milieu du bord Sud du banc, et à environ 13 milles dans le N. 30° E. de l'épi Gladden; elles sont boisées, et il y a dessus quelques cocotiers bien apparents.

Mouillage. — A l'extrémité Ouest des cayes du S. O., une ouverture permet aux caboteurs ne calant pas plus de 3^m 6 d'aller dans un bon abri. En cas de nécessité, de grands navires trouveraient un mouillage temporaire sous l'extrémité S. O. du récif par 11 à 13 mètres d'eau, relevant les cayes du S. O. à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'Est. Partout ailleurs le banc est tellement accore que c'est à peine si la sonde avertit, et même en ce point il n'y a pas plus de 4 encablures de largeur.

De l'extrémité N. E. de ce banc on relève l'extrémité Sud du récif du Phare à 14 milles $\frac{1}{2}$ au N. 29° E. et la caye Bokel à 18 milles au N. O. $\frac{1}{2}$ N.

Le **RÉCIF DU PHARE** ou **LIGHTHOUSE**, nommé dans les anciennes cartes la Quatrième caye du Sud et récif de l'Est ou récif Hat (Chapeau), est le plus à l'Est des bancs extérieurs, et son extrémité Nord est à environ 43 milles de Belize, la partie de la côte la plus rapprochée. Il a 24 milles de longueur N. N. E. $\frac{1}{3}$ E. et S. S. O. $\frac{1}{2}$ O.; mais comme son contour est assez irrégulier, sa largeur varie de 2 à 5 milles. Il est bordé partout par une barrière de récifs qui forme à l'extrémité Nord une courbe en demi-lune, présentant sa convexité en dehors, et de 4 milles de diamètre. A partir de cette extrémité, la côte Est du récif va 12 milles vers le S. S. O. $\frac{1}{2}$ O., puis 7 milles au S. $\frac{1}{4}$ O. jusqu'à la caye Half-moon, sans aucune ouverture et complètement accore.

Cayes du Nord. — Près de l'extrémité Nord du banc il y a un îlot d'environ $\frac{1}{2}$ mille de longueur Nord et Sud, et un peu plus au Sud une caye boisée de 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur N. O. et S. E. sur $\frac{3}{4}$ de mille de largeur.

La **caye Saddle** (Selle) est un petit îlot de roches sur lequel il y

a un groupe d'arbres dont le sommet est en forme de selle, à 2 milles environ dans le Nord de la caye Half-moon et à 1 mille de l'accore Est du récif.

La **caye Half-moon** est un îlot étroit, d'environ $\frac{3}{4}$ de mille de longueur Est et Ouest, et recourbé vers le Nord. Il est couvert d'arbustes de 3 à 9 mètres de hauteur et de broussailles, et son côté Sud est bordé par une plage de sable. Un épi du banc, avec des fonds de 13 à 18 mètres, part du côté S. E. de cette caye et s'écarte à environ 1 mille dans le S. S. E. $\frac{1}{2}$ S. A $\frac{1}{4}$ mille ainsi qu'à 1 mille dans l'Ouest de la caye, il y a de petites ouvertures où l'on a 3^m 6 d'eau, et qui conduisent à de bons mouillages pour des caboteurs de 3 mètres de tirant d'eau.

A partir de la caye le récif court pendant 3 milles $\frac{1}{2}$ vers l'Ouest, puis il se courbe brusquement vers le Sud pendant 4 milles jusqu'à l'extrémité Sud du banc, formant un enfoncement très-dangereux.

Le récif se termine en pointe arrondie à 6 milles dans le S. O. du phare, puis revient vers le Nord pendant à peu près 6 milles, l'extrémité du banc, dans cet espace, n'ayant ainsi que 2 milles de largeur environ : on l'appelle quelquefois le récif de la caye Hat. De son extrémité Sud à la caye Bokel, à l'extrémité Sud des îles Turnelle, il y a 17 milles à l'O. 4° N.

Les habitants recueillent l'eau dans des citernes pour leurs besoins, mais en petite quantité. Il a été question d'augmenter le nombre des citernes, afin de pouvoir au besoin donner de l'eau aux navires.

PHARE. — Sur la pointe S. E. de la caye Half-moon il y a un phare en fer, peint en blanc, ayant environ 30 mètres d'élévation de la base à la girouette ; il montre un feu *fixe blanc* élevé de 26 mètres au-dessus du niveau de la mer et visible, par temps clair, de 15 à 18 milles. Position : 17° 12' 15" N. ; 89° 52' 39" O.

Pilotes. — Près du phare on voit la tour de l'ancien phare en bois, qui sert actuellement de vigie et de résidence aux pilotes de Belize, et que l'on vient généralement reconnaître pour en prendre un. Si c'est de nuit, il ne faut pas continuer sa route quand on l'a aperçu, mais se tenir bien au vent sous une voileure suffisante pour ne pas dériver vers le récif, en se rappelant que le courant porte en général avec force à l'Ouest et au N. O. et qu'avec des forts vents d'Est il y a une grosse mer. Si le temps n'est pas favorable pour voir le feu de loin, et si l'on n'est pas sûr de sa position, surtout en latitude, il est plus prudent de prendre le large et d'attendre le jour.

Si l'on est obligé d'attendre un pilote, ce qui a rarement lieu, parce qu'ils veillent toujours, il vaut mieux aller au mouillage de la caye Hat que sous le banc de la caye Half-moon, d'où on pourrait

avoir de la peine à s'élever au vent pour doubler l'extrémité Sud du récif.

La **caye Hat** (Chapeau) est sur le bord Ouest du récif, à 3 milles environ de l'extrémité Sud. Elle est petite et couverte de cédres, dont l'un, vers le milieu de l'îlot, s'élève un peu au-dessus des autres et donne au groupe d'arbres l'apparence d'un chapeau.

La **caye Longue** est également sur le bord Ouest du récif, à environ 2 milles au Nord de la précédente. Elle est très-étroite; mais sa longueur est d'à peu près 2 milles Nord et Sud; elle est couverte d'arbres et bordée de palétuviers. A partir de l'extrémité Nord de cette île, le récif forme un coude vers l'Est pendant 2 milles $\frac{1}{2}$ environ, puis va 7 milles vers le Nord jusqu'à un pâté de sable hors de l'eau; à 2 milles environ plus loin, il va 10 milles vers le N. E. jusqu'aux cayes de l'extrémité Nord du banc. Vis-à-vis de cette dernière partie on a des fonds de 11 à 18 mètres, roche, à $\frac{1}{2}$ mille du récif; mais partout ailleurs celui-ci est accore et on voit dessus beaucoup de têtes de roches.

Mouillage. — Si l'on est obligé d'attendre le pilote, au lieu de courir des bords dans un voisinage aussi dangereux, il est préférable d'aller chercher un mouillage temporaire sous le vent du côté Ouest du récif, dans le Sud de la caye Hat, par 8 mètres de fond, relevant cette caye par l'extrémité Est de la caye Longue, cet alignement faisant un angle de 45° avec la direction du phare.

Il faut cependant veiller à ne pas entrer trop en dedans, car le récif est accore, et la bande étroite sur laquelle on trouve le fond ne s'étend qu'à peu de distance.

Les **ÎLES TURNEFFE** ou **TIERRA NUEVA** forment un groupe étendu d'îles couvertes de palétuviers qui repose sur un banc de corail et de sable de 30 milles de longueur N. N. O. et S. S. E. sur 4 à 9 milles de largeur. Depuis les environs de l'extrémité Sud jusqu'à 6 milles de l'extrémité Nord du banc elles sont tellement rapprochées, que d'une certaine distance elles ne semblent former qu'une seule île plate. Il y a cependant entre elles plusieurs ouvertures ou bogues, qui conduisent à de grandes lagunes où l'on trouve de 1^{re} 8 à 2^{me} 4 d'eau, et pleines de poissons et de tortues. La seule qui soit habitée est la caye Indienne, située sur le côté Est du groupe; elle est en partie cultivée, et d'après des fouilles qu'on y a faites il semble qu'à une autre époque elle a été habitée par des indigènes du continent voisin.

Toutes ces îles sont enveloppées par une barrière de récifs qui s'écarte peu de leurs côtés Est et Ouest, mais qui, comme nous l'avons dit, s'écarte à 6 milles dans le Nord du groupe principal des îles. Il

Il y a sur cette partie trois cayes détachées, *Three Corner*, *Crawl* et *Mauger*.

PHARE. — La caye *Mauger*, la plus en dehors et de beaucoup la plus petite de ces trois cayes, est à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de la pointe N. E. du banc; on a construit sur la pointe N. O. de cette caye une tour en fer et à jour, peinte en blanc avec le $\frac{1}{3}$ supérieur noir, élevée de 17^m 3, par 17° 37' 15" N., 90° 6' 9" O. Elle montre trois feux *fixes*, *blancs*, disposés en triangle : celui du milieu est élevé de 16^m 1 au-dessus du niveau de la mer, ceux de côté de 14^m 9; ils sont orientés N. O. et S. E. et par suite font face au N. E. et au S. O.; avec une atmosphère claire on peut les voir de 13 milles sur tout l'horizon, par-dessus les arbres. La tour, masquée par ceux-ci, ne se voit qu'entre le S. 52° O. et le N. 63° E.

Du phare de *Mauger* on relève l'extrémité Nord du récif du Phare à 20 milles au S. 70° E. et la caye *Saint-George* à 18 milles à l'O. 13° S. De la pointe N. O. du banc à la partie la plus rapprochée du récif *Honduras*, qui en est dans l'Ouest, il y a 11 milles.

Mouillage. — On dit que les petits navires peuvent mouiller dans l'Ouest de la caye *Mauger*, ainsi que sur le côté Ouest de la caye *Crawl*, par 11 à 13 mètres de fond, sur le bord du banc, relevant l'extrémité Sud de la caye à environ 1 mille à l'Est. C'est là que généralement les navires qui partent de *Belize* quittent leur pilote.

Caye Bokel. — Près de la partie Sud du groupe principal il y a trois ou quatre petits îlots détachés, dont le plus au Sud se nomme caye *Bokel*. Elle est basse, très-petite, de sable, couverte de broussailles, et il y a dessus quelques cocotiers remarquables.

PHARES. — On a allumé deux feux sur cette caye; ils sont suspendus horizontalement à une vergue portée par un mât *blanc* : l'un est *fixe blanc*, l'autre *fixe rouge*; ils sont élevés de 16^m 1 au-dessus du niveau de la pleine mer, et avec une atmosphère claire on peut les voir de 6 à 8 milles. Leur position est 17° 8' 50" N. et 90° 16' 33" O.

De là on relève l'extrémité Sud du récif de la caye *Hal* à 17 milles à l'E. 4° S., l'extrémité de l'épi de la caye *Glory* à 5 milles $\frac{1}{2}$ au S. O. q. O. et les feux de la caye *Anglaise* à 13 milles au N. 32° O. La distance entre l'extrémité Ouest du récif *Turneffe* et le banc de sable situé à l'entrée du chenal de *Belize* n'est que de 4 milles $\frac{1}{2}$; c'est la partie la plus resserrée du passage.

Mouillage. — Le bord du banc de sondes est près du côté Sud de la caye *Bokel*; mais les sondes s'en écartent à environ 1 mille dans l'Ouest, où on peut mouiller par 9 et 11 mètres, relevant la caye à l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ E. ou à l'E. S. E. $\frac{1}{4}$ S. et la première ouverture du groupe

principal au N. E. $\frac{1}{2}$ E. Les fonds de 4 mètres s'avancent à près de 1 mille dans l'Ouest de la caye située au Nord de la caye Bokel.

Attention. — Lorsqu'on va à Belize, si l'on est pris par la nuit, il vaut mieux venir à ce mouillage jusqu'au jour plutôt que de louvoyer dans des parages aussi dangereux.

Les navires d'un tirant d'eau moyen trouvent un bon mouillage en face du Joes hole (trou de Joes), à environ 5 milles dans le Nord de la caye Bokel, ainsi qu'en différents autres points sur le côté Ouest du récif où les sondes s'en écartent de $\frac{1}{2}$ mille à 1 mille. Il faut cependant bien veiller pour éviter les nombreux pâtés de roches, et ne pas s'avancer en dedans des fonds de 9 à 11 mètres.

Il faut à ces mouillages avoir une bonne tonée de chaîne, car il paraît que le fond, qui est de sable blanc, est tellement dur que les ancres mordent difficilement, et on courrait sans cette précaution le risque d'être dépalé du banc.

La **RIVIÈRE DE BELIZE** ou **VALIZ** (prononciation espagnole pour Waliz, du nom d'un boucanier anglais qui l'a découverte) prend sa source dans les montagnes qui bordent le territoire du Honduras à une distance d'environ 100 milles de la mer, en ligne droite. La direction générale de son cours est à peu près l'E. N. E., mais elle est très-sinueuse et se jette à la mer par deux embouchures, dont l'une est à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. O. $\frac{1}{2}$ O. de l'autre; cependant celle du Sud est la principale et de grandes barques pitpans peuvent remonter la rivière jusqu'à une grande distance. On dit qu'on a trouvé de l'or dans un de ses bras, nommé crique Roaring, et à l'entrée il y a des fonds de 1^{re} 2^e ⁽¹⁾.

La ville de Belize, siège du gouvernement du Honduras anglais, est à l'embouchure de la rivière, qui la divise en deux parties et est traversée par un pont de 66 mètres d'ouverture et de 7^m 9 de largeur. Comme la terre est très-basse et marécageuse, les maisons sont en bois et construites à 3 mètres au-dessus du sol, sur des pilotis en acajou.

On ignore l'époque à laquelle fut fondée la première colonie, mais les Anglais s'y sont établis peu de temps après leur traité de 1667 avec l'Espagne; la colonie fut abandonnée en 1754 et reprise en 1763; en 1779 les Anglais furent chassés, les établissements détruits, mais le traité de 1783 leur en a rendu la possession définitive. En 1874 la population était estimée à 6,000 habitants; ils sont en général de race noire, et employés au commerce de l'acajou; le mouvement de ce port peut être évalué à 450 navires annuellement.

Climat. — D'après Cockburn, une particularité du climat de Be-

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1673 : Port de Belize.

lize est une atmosphère épaisse, lourde, humide, qui maintient le sel toujours déliquescant, et qui oxyde tout ce qui est fer ou acier. Le matin de bonne heure un brouillard épais couvre la ville, le soir il tombe une forte rosée, et dans les nuits les plus claires on ne distingue qu'imparfaitement les étoiles; la lune semble toujours voilée. Par un jour calme un nuage de plomb lourd et triste couvre le ciel et obscurcit le soleil; la chaleur oppresse et suffoque, bien que le thermomètre baisse. Avec le vent d'Ouest, les moustiques et les maringouins envahissent les appartements, et les exhalaisons des marais amènent les fièvres, les rhumes et les catarrhes. La fièvre jaune y est assez rare. Les maladies les plus communes sont les fièvres intermittentes et les rhumatismes. La chaleur, bien que tropicale, n'est fatigante que d'avril en juillet, et la température moyenne annuelle est de 26° 7; en janvier elle est de 24° et en juillet de 27° 8; mais elle monte parfois plus haut.

Il y a deux espèces de vent de Nord, dominant généralement en janvier : l'un du N. E., sans pluie ni humidité, très-agréable, nommé le Nord sec; l'autre du N. O., avec une brume épaisse et une pluie continue, très-désagréable, et nommé Nord humide. Quelquefois quand il y a des Nortes au large, il fait calme plat à Belize, mais on entend distinctement le bruit des brisants sur les récifs et sur les îles. D'après les pilotes, quand l'eau est claire et transparente en dehors, on peut être certain qu'il viendra du mauvais temps du Nord.

Commerce ⁽¹⁾. — En 1856, les importations montaient à 254,994 livres sterling, employant 214 navires jaugeant 33,204 tonneaux, et les exportations à 446,649 livres sterling, avec 208 navires jaugeant 31,156 tonneaux. Les exportations consistent surtout en bois de cèdre, d'acajou, de rose, de campêche, en indigo, cochenille, salsepareille, noix de cocos, peaux de daims, écailles de tortues et argent monnayé; on y cultive, pour la consommation, du maïs, des ignames et des bananes, et on élève une quantité considérable de bêtes à cornes pour le travail dans les établissements de bois d'acajou. Les importations se composent surtout de farine, tissus de coton et quincailleries, dont une grande partie est expédiée aux ports voisins et aux rivières du Centre-Amérique.

PHARE. — On allumait autrefois un petit feu de port sur le fort George, qui défend la ville et le mouillage, et qui est sur un îlot en avant de l'entrée de la rivière, par 17° 29' 20" N. et 90° 32' 2" O. Actuelle-

⁽¹⁾ A Belize, les navires payent : droit de tonnage, $\frac{1}{2}$ dollar par tonneau (register ton); droit de phare, 12 cents par tonne; expédition, 30 dollars;

droit d'hôpital, 1 dollar $\frac{1}{2}$ par homme; droit de pilote, à l'entrée 2 dollars $\frac{1}{2}$, à la sortie 3 dollars par pied tirant d'eau (0^m 305).

ment ce feu, toujours *fixe*, est allumé sur un mât de pavillon à la maison de la douane, à toucher la pointe Sud de l'entrée.

Eau. — On recueille l'eau douce dans des citernes, dont chaque maison est pourvue. Dans la saison des pluies, l'eau de la rivière est buvable à peu de distance au-dessus du pont; mais dans la saison sèche, elle n'est bonne qu'à plus de 14 milles au-dessus de la ville. Il y a également quelques puits sur la caye Water, à l'entrée du chenal des navires, à environ 9 milles de Belize. On ne peut pas toujours compter sur des approvisionnements en vivres frais.

PORT. — En face, et dans le Sud de la ville, il y a une nappe d'eau d'environ 10 milles d'étendue Est et Ouest et 3 milles de largeur, protégée du côté du large par le grand récif et par de nombreuses îles couvertes de palétuviers, nommées cayes Drowned (noyées) et Triangles. Dans la partie Ouest il y a plusieurs pâtés détachés, recouverts de 6^m 4 et de 7^m 3 d'eau, et l'un d'eux, au milieu du bassin, ne l'est que de 5^m 5. Mais dans la partie Est, sur une distance de 4 milles à partir des cayes, il y a des fonds réguliers de 11 à 13 mètres, sable et vase, où l'on trouve un mouillage sûr pour les plus grands navires.

Balises. — La partie Nord du port est limitée par le banc que forment le sable et les débris entraînés par les rivières. On trouve en général dessus de 3^m 6 à 4 mètres d'eau, et c'est la profondeur que les caboteurs ont devant la ville. A sa limite il y a un banc étroit, ayant environ 1 mille de longueur Est et Ouest, qu'on nomme banc Stake ou du Poteau. Son milieu est presque à sec, et il y avait autrefois dessus une balise qu'on a supprimée. Elle était à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ S. du fort George. On trouve 9 mètres d'eau à 2 encablures au Sud de ce banc.

Middle Ground. — C'est un petit pâté recouvert de 1^m 8 d'eau, à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'O. q. N. O. du banc Stake. On a mouillé sur le bord S. O. de ce banc une bouée *rouge*, par 6 mètres d'eau, relevant le fort George au N. 26° O. et l'extrémité Est de la caye Swallow au N. 58° E.

La carte indique également une balise dans le Sud de la caye Drowned du Nord, par 1^m 8 d'eau, à 2 milles dans l'E. du fort George, et à 2 milles au Nord des fonds de 9 mètres.

Chenal des navires. — Le chenal qui conduit à Belize lorsqu'on vient de l'Est est entre la caye Anglaise et un petit banc de sable à peine hors de l'eau qui en est à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le N. 47° E. et à $\frac{1}{2}$ mille au S. 50° E. de la caye Goffs. Cette dernière, ainsi que la caye Anglaise, est basse et de sable, et il y a dessus quelques brous-

saillies. Au Nord de la caye Goffs, il y a sur le récif d'autres petites cayes, nommées Curlew, Serjeants et Paunch, et plus dans l'Ouest une autre plus grande, appelée caye Water, et sur laquelle existent quelques puits.

Le chenal a de 4 à 6 encablures de largeur, avec des fonds de 14 à 55 mètres; mais bien qu'il ait été balisé, il est tellement sinueux et ses coudes sont si brusques, qu'il est à peine possible de donner de bonnes instructions pour un navire étranger à la localité, et par suite il faut prendre un pilote à la caye Half-moon. Il est entre le Twelve-feet Bank au Sud et le Flat au Nord : sur les accores de ces bancs on trouve en général de 3^m 6 à 5^m 5 d'eau; mais on dit que le fond s'exhausse sur le Flat, et que là où il y avait autrefois 5^m 5 d'eau on n'en trouve plus que 3^m 6. A sa partie Ouest, où quelques portions des bancs sont presque à fleur d'eau, le chenal se divise en deux bras : l'un passe au Nord de la caye One Man, l'autre entre les Triangles et les cayes qui en sont au N. O.; ce dernier se nomme chenal de Grennels.

PHARES ET BALISES. — On a établi sur la caye Anglaise deux feux fixes blancs, placés horizontalement et visibles de 3 milles. La caye Bokel en est à 13 milles au S. E. q. S., la pointe N. O. de Turneffe à 19 milles, au N. E. $\frac{1}{2}$ N., et l'église de Belize à 12 milles $\frac{1}{2}$, au N. O. $\frac{1}{2}$ N.

L'épi caye Water ou à l'eau, à l'accorde duquel il y a 2^m 7 d'eau et qui est sur le côté Nord du chenal, est indiqué par une bouée rouge mouillée par 7^m 3 de fond, relevant la caye Serjeants tangente à l'extrémité Sud de la caye Water, au N. 41° E., et la caye Spanish Look-out tangente à l'extrémité Ouest de la caye Water, au N. 10° E.

L'épi du N. E., du côté Sud du chenal, est signalé par une bouée rouge mouillée par 8^m 2 de fond, relevant l'extrémité Sud de la caye Water à l'E. 21° 20' S. et la caye Spanish Look-out au N. 47° 45' E.

L'épi White Ground, sur le côté Nord, est indiqué par une bouée rouge mouillée par 7^m 9, relevant l'extrémité Sud de la caye Water à l'E. 10° S. et la caye Spanish Look-out au N. 61° E.

L'épi caye Spanish, sur le côté Sud, est marqué par une bouée rouge mouillée par 7^m 8, ayant la caye Serjeants juste fermée par l'extrémité Nord de la caye Water, à l'E. 12° 30' N., et l'extrémité Nord de la caye Middle Long au S. 32° 15' E.

Le chenal de la caye One Man est indiqué par une bouée rouge mouillée sur son bord Nord, par 4 mètres d'eau, ayant la caye

Serjeants par l'extrémité Nord de la caye Water, à l'E. $9^{\circ} 30'$ N., et l'extrémité Nord de la caye Spanish au S. 4° E.

INSTRUCTIONS. — Quand on vient du Nord, il faut se tenir à au moins 3 milles des cayes, afin d'éviter le grand récif qui les borde; on donne également un tour de plus de 1 mille au petit banc de sable, afin d'éviter les bancs douteux qui en sont au S. E. Lorsqu'on vient du Sud, ce qui a généralement lieu, quand on est à 1 mille dans l'Ouest de la caye Bokel il y a 12 milles à courir au N. 20° O. pour arriver à 1 mille dans l'Est de la caye Anglaise; on veillera le banc de roche recouvert de 9 mètres d'eau à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le S. E. q. S. du feu de cette caye. Quand la caye Anglaise reste à l'O. $\frac{1}{2}$ S., on gouverne dessus jusqu'à ce que la caye Goffs s'ouvre dans l'Est de la caye Water, au N. N. O. $\frac{1}{2}$ O.; on vient alors à l'O. 24° ou 25° N., de manière à passer près et dans le Sud de la bouée de l'épi de la caye Water; quand la caye Spanish Look-out s'ouvre dans l'Ouest de la caye Water, au N. $\frac{1}{2}$ E., on revient au N. 10° O. en contournant la première bouée rouge de l'extrémité de l'épi de la caye Water. On suit alors les courbes du canal en passant à 2 encablures environ des bouées rouges qui en signalent les deux côtes.

Les petits navires peuvent traverser les Basses (Flat) par des fonds de $3^m 6$ en tenant la caye Goffs par l'extrémité Sud de la caye Water au S. 50° E. Le fond y est très-mou, et en touchant on ne s'y ferait aucun mal. La sonde indique quand on est sorti du plateau, et en gouvernant sur l'église on va chercher le mouillage qui convient le mieux.

Les navires qui valent plus de $3^m 6$ prennent le chenal de Grennel ou celui de la caye One Man. En sortant de ce dernier, un grand navire peut gouverner au N. O. $\frac{1}{2}$ N. pendant 1 mille, puis au N. $\frac{1}{2}$ O. pour aller mouiller. En suivant cette route, on passe près ou sur des bancs de $6^m 4$ de fond.

Mouillage. — Lorsqu'un grand navire est pris par la nuit, s'il a besoin d'un pilote ou s'il ne veut que communiquer, il peut, au lieu de rester sous voiles, prendre un mouillage temporaire, par 9 à 11 mètres de fond, sur le côté Nord de l'entrée du chenal, relevant la caye Goffs presque par la caye Curlew, au N. $\frac{1}{2}$ O., et le petit banc de sable à $\frac{1}{2}$ mille au N. E. $\frac{1}{2}$ E.

On peut encore mouiller dans la dernière partie du chenal, entre les Triangles et les cayes de l'Ouest.

Marées. — L'heure de la pleine mer est incertaine; la montée est d'environ $0^m 45$, mais elle très-influencée par les vents. Il n'y a pas de courants de marée, mais il y a généralement un courant faible portant en dehors.

CHENAL INTÉRIEUR OU GRAND CHENAL DES NAVIRES. —

Quand on quitte Belize pour aller charger vis-à-vis de quelqu'une des rivières qui sont au Sud ou dans l'Est, on passe par un chenal navigable situé entre les cayes du récif extérieur et le continent, et alors on sort en passant au Sud des cayes Zapotillos. On peut encore le suivre pour remonter des ports du Sud à Belize, mais il est moins souvent employé dans ce but ⁽¹⁾.

La **côte**, à partir de Belize, va 24 milles vers le S. $\frac{1}{2}$ O., en rentrant légèrement jusqu'à la pointe Colson ou Escocès. A environ 7 milles de Belize, la terre redevient ferme et atteint la limite Nord de forêts de pins qui ne sont jamais submergées. Le bord de mer est bas, et les sommets des arbres ont de 18 à 24 mètres de hauteur au-dessus du niveau de la mer; mais à environ 12 milles de Belize la côte commence à s'élever en mamelons arrondis, et à 15 milles du même endroit, à 4 milles à l'intérieur, il y a une colline nommée Dolphin head, qui est remarquable du large.

Tout du long, à partir du parallèle des cayes Grennel, qui sont à 4 milles $\frac{1}{2}$ de la côte, la ligne des fonds de 5^m 5 est à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de terre, d'où ils augmentent graduellement à 16 et 18 mètres à mi-chenal, et de là jusqu'au côté Ouest des cayes du récif, situées à environ 12 milles du continent. Il y a au Nord de cet espace quelques pâtes détachées, l'un d'eux recouvert de 5^m 5, et à 1 mille $\frac{3}{4}$ du continent, dans l'O. 10° N. du plus Sud des Triangles; un autre, recouvert de 7^m 3 d'eau, est à 3 milles du continent, dans l'Ouest du même îlot; un autre, recouvert de 6^m 4 d'eau, est dans le S. 15° O. de la même caye et l'O. 18° N. de la petite caye Negro head, située à l'extrémité Sud de la caye Middle Long. Il y en a quelques autres à 2 milles et 2 milles $\frac{1}{2}$ dans l'Ouest de cette dernière caye. Il faut donc bien veiller quand on navigue de ces côtés.

La pointe Colson est un morne rond et proéminent situé sur le parallèle de l'épi de la caye Glory, qui en est à 15 milles.

La **rivière Sibun** ou **Sheboon** se jette à la mer à 6 milles dans le Sud de Belize. Ce cours d'eau, provenant d'une grande lagune qui en est au Nord, est très-considérable, et son importance commerciale vient immédiatement après celle de la rivière de Belize; ses rives sont excessivement fertiles et bordées de plantations.

Rivières Manati, Mullins ou Molinos et Salt ou Salado. — L'entrée de la première est à 12 milles dans le Sud de celle de Sibun, dans le S. E. $\frac{1}{2}$ S. du Dolphin head; à 7 milles plus au Sud on trouve l'embouchure de la seconde, et celle de la crique Salt est

⁽¹⁾ Voir la carte de l'Amirauté anglaise N° 1797: Negro head to Turneffe cays.

à 2 milles $\frac{1}{2}$ plus loin, au fond d'une petite anse, à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'Ouest de la pointe Colson.

Crique North Standing ou de los Indios. — Après la pointe Colson, la côte court environ 7 milles au S. q. S. E. jusqu'à la crique North Standing. Il y a en ce point un établissement d'Indiens Caraïbes qui, en 1841, contenait plus de 1,000 habitants; il est divisé en trois villages presque reliés les uns aux autres, dont le plus au Nord se nomme ville Écossaise et le plus au Sud ville Man-of-war. Ce cours d'eau est en général si abondant et si rapide, que l'eau est douce juste en dedans de l'embouchure : c'est, par suite, une bonne aiguade; il faut cependant prendre l'eau au-dessus de l'endroit où les Indiens se baignent et lavent leur linge et mettre les barriques en radeau. On peut mouiller par 7^m 3, à moins de $\frac{1}{2}$ mille de l'embouchure du cours d'eau; cependant cette aiguade n'est pas aussi commode que celle de la crique South Standing, dont nous parlerons plus loin.

Entre cette crique et la pointe Colson, le bord de mer est bas et boisé.

Chenal Tobacco. — Les cayes Garbutt et Sand Fly ou Jejen sont à environ 8 milles et en face de la crique North Standing; le chenal Tobacco, dans lequel on a 3^m 9 d'eau, vient déboucher entre ces cayes et les cayes Tobacco. L'espace compris entre les cayes et la côte est tout à fait sain, et l'on y a de 13 à 20 mètres de fond.

La **côte**, au Sud de cette crique, continue environ 1 mille $\frac{1}{2}$ dans la même direction, puis elle se recourbe vers le S. S. O., formant une baie de 2 milles de profondeur qui se termine à l'entrée de la rivière Sitte, à 10 milles dans le S. $\frac{1}{2}$ O. de la crique North Standing.

Montagnes Cockscornb ou Crestona. — La chaîne des collines Dolphin se termine vis-à-vis de la crique Standing. Au Sud il y a une plaine étendue couverte de pins de 15 à 30 mètres d'élévation, bornée par la chaîne des montagnes Cockscornb, qui, à la distance de 15 milles dans l'Ouest de la Sitte, atteint une élévation d'environ 1,200 mètres.

RIVIÈRE SITTE OU SACTIA. — On découvre facilement l'entrée de cette rivière parce qu'en cet endroit la terre se projette en une pointe bien découpée, tout près et au large de laquelle gît un petit îlot. En face de l'embouchure se trouve un banc de sable hors de l'eau, au Nord et au Sud duquel la rivière se jette à la mer par un chenal. Il y a 1^m 5 d'eau sur la barre du premier; les canots seuls peuvent entrer par le second, et en dedans de la barre on a 3^m 6 et 4^m 5 d'eau. On voit quelques cabanes sur le côté Nord de l'entrée et un

village à environ 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le Sud de l'îlot. Les cayes Blue Ground gisent à environ 5 milles $\frac{1}{2}$ dans l'Est de cette rivière, mais quelques pâtés recouverts de 4^m 5 à 5^m 5 d'eau ne laissent au chenal qu'une largeur de 3 milles $\frac{3}{4}$. Il y a bon mouillage par 7^m 3 de fond à $\frac{3}{4}$ de mille au Sud de l'île Sitte. Les fonds au-dessous de 5^m 5 ne s'étendent pas à $\frac{1}{2}$ mille dans l'Est de la rivière.

Lagune de Zapotillos. — Après la rivière Sitte la côte se recourbe vers le S. O., et à 3 milles $\frac{1}{2}$ de l'île Sitte on trouve l'entrée de cette lagune, qui peut recevoir des caboteurs. Une petite rivière, dont l'eau est douce en la remontant à peu de distance, débouche dans son extrémité Sud. Il y a également un puits sur le côté Ouest d'une crique située à l'extrémité Nord de la lagune, derrière le village dont nous avons parlé. Il y a de 1^m 8 à 2 mètres d'eau dans cette lagune et 3^m 6 jusqu'à un îlot qui est en face de l'entrée, et qui la barre en partie. De tous ces côtés on retrouve les pins dont nous avons parlé.

La **crique South Standing** ou **Parada del Sur** se jette à la mer à environ 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le Sud de l'entrée de la lagune de Zapotillos. Il y a un grand établissement de Caraïbes à l'entrée et le long des rives.

Eau. — Cette rivière envoie à la mer une masse d'eau assez considérable pour qu'elle soit douce parfois juste en dedans de l'embouchure; c'est l'endroit le plus commode pour faire de l'eau sur cette côte, quand on a besoin d'une grande quantité. Cependant il y a trop peu de fond sur la barre pour les grandes embarcations, et il faut débarquer les barriques.

On peut mouiller, par 7 à 8 mètres d'eau, à environ $\frac{1}{2}$ mille dans l'Est de l'entrée.

La **côte**, à partir de la crique South Standing, court 4 milles au S. $\frac{1}{2}$ O. jusqu'à la pointe Jonathan, puis 3 milles au S. O. et ensuite 4 milles $\frac{1}{2}$ au Sud jusqu'à la pointe Fausse, formant ainsi la baie de la caye Fausse, qui a 1 mille $\frac{1}{2}$ de profondeur.

Entre la pointe Jonathan et les cayes Quamino le grand chenal a 5 milles de largeur, et des fonds de 20 mètres au milieu. La ligne des sondes de 9 mètres est à environ 1 mille de terre; des bancs dangereux s'écartent à 1 mille dans l'Ouest des cayes Pelican, mais le banc des cayes Quamino est accore.

La **caye Fausse** est près du milieu de la baie de ce nom, à 3 milles de la pointe Jonathan et à peu près à 1 mille de terre. Cet îlot bas et étroit a environ $\frac{1}{2}$ mille de longueur N. E. et S. O.; il est couvert de broussailles et de cocotiers, et il y a quelques cabanes à son

extrémité Nord. De mauvais fonds s'écartent à $\frac{1}{2}$ mille de son côté Est, mais son côté Ouest est accore, et l'on a 10 mètres de fond dans le chenal qui la sépare de la terre.

Eau. — On trouve un mouillage bien abrité près et dans l'Ouest de cette caye, et en face on peut se procurer de bonne eau en creusant des puits.

La **caye Quamino**, située dans l'Est de la pointe Jonathan, est très-petite et couverte d'arbres élevés de 27 mètres. Elle est sur la partie Nord d'un banc presque à fleur d'eau, d'environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur, qui limite au Nord le débouquement du chenal Victoria.

La **caye Crawl**, plus grande que la précédente, et dont les arbres sont élevés de 21 mètres, forme la partie Sud de ce débouquement. Elle est à 2 milles $\frac{1}{3}$ dans le S. q. S. E. de la précédente, et l'intervalle entre les récifs qui les débordent est de $\frac{3}{4}$ de mille, avec des fonds de 29 mètres au milieu. Un long récif, recouvert de très-peu d'eau, la relie aux cayes Bakers, Rendez-vous, Cary, Long cocotier et Mosquito. Des pâtés sur lesquels il y a des roches à fleur d'eau s'écartent à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le S. O. $\frac{1}{2}$ S. de l'île, ainsi que dans l'enfoncement qui est entre ces îles et la caye Lark.

La **roche Lark** est le plus avancé de tous ces dangers dans le chenal. C'est une petite tête de corail recouvert de 1^m 2 d'eau, d'où on relève la caye Bugle du S. O. au S. 28° O. et l'extrémité N. E. de la caye Lark au S. 60° E. Il y a 18 et 22 mètres d'eau auprès et tout autour.

La **POINTE PLACENTIA** est sur le parallèle de l'épi Gladden, à 23 milles de distance. A environ 2 encablures dans l'Est de cette pointe il y a une caye basse et marécageuse de $\frac{1}{2}$ mille d'étendue, dont les arbres s'élèvent d'environ 15 mètres au-dessus du niveau de la mer. En ce point les cayes du grand récif s'approchent assez de la côte pour ne laisser qu'un chenal de 2 milles $\frac{1}{2}$ de largeur : c'est le commencement de ce qu'on nomme les Narrows; entre les deux cayes Bugle et le banc Potts, situé à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le Sud de la pointe Placentia, le chenal n'a plus que 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur : c'est la partie la plus étroite.

Le **banc Potts** est de corail; il a 1 mille $\frac{1}{2}$ d'étendue N. N. E. $\frac{1}{2}$ E. et S. S. O. $\frac{1}{2}$ O. A l'extrémité Nord il y a 5^m 5 de fond, en relevant la pointe Fausse au N. 2° O. et la caye Bugle du S. O. à l'E. $\frac{1}{2}$ S.; à l'extrémité Sud il n'y a que 3^m 6 d'eau lorsqu'on relève la colline Harvest à l'O. q. N. O. et la caye Fausse juste ouverte dans l'Est de la caye Placentia, au N. 7° E.

Mouillage. — On peut mouiller par 7^m 3 de fond, relevant le côté Est de la caye Placentia au N. q. N. E. et la caye Bugle du Sud-Ouest à l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ E. Les arbres de cette dernière ont 21 mètres d'élévation. Près des cases qui sont sur la plage à la pointe Placentia, il y a des puits de bonne eau.

Attention. — Quand on louvoie en quittant ce mouillage avec un grand navire, il ne faut pas amener le Bugle du Sud-Ouest au Nord de l'E. $\frac{1}{2}$ S. jusqu'à ce qu'on ait la pointe Fausse au N. $\frac{1}{2}$ O. pour éviter le banc Potts. Les cayes Bugle et la caye Lark sont presque réunies par un banc de sable.

La **LAGUNE DE PLACENTIA** a environ 9 milles de longueur Nord et Sud; elle va presque jusqu'à la pointe Jonathan, et n'est séparée de la mer que par une bande très-étroite de terres basses, par-dessus laquelle on peut haler les embarcations. La carte indique un des passages, de 82 mètres de largeur, à $\frac{3}{4}$ de mille dans le S. O. de la pointe Jonathan. La largeur de la lagune est très-inégale. L'entrée est à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'Ouest de la caye Placentia, et il y a dedans deux ou trois petites cayes avec 1^m 5 à 3 mètres de fond, et de 1^m 2 à 1^m 8 dans la lagune.

La **côte**, entre la lagune de Placentia et la rivière Monkey ou de Monos, va 10 milles au S. S. O. $\frac{1}{2}$ O.; elle est partout basse, marécageuse, et découpée par de petites criques bordées par des cayes. De la rivière Monkey au cap Negro elle va 6 milles $\frac{1}{2}$ au S. S. O., avec une légère courbure vers l'Ouest; dans cette dernière partie, elle est plus élevée et elle est bordée par une plage. Le cap Negro va en s'élevant de manière à former un morne apparent et remarquable.

La côte est dangereuse jusqu'à une distance de $\frac{3}{4}$ de mille, et même plus en dehors les fonds sont partout très-irréguliers. Il y a un très-petit îlot, nommé caye Bushy, à 1 mille $\frac{1}{4}$ dans le N. N. E. $\frac{1}{2}$ E. du cap Negro, et ce même cap est à 4 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. 27° O. de la caye Snake de l'Est ⁽¹⁾.

La **caye Harvest**, à environ 2 milles de la lagune de Placentia, a une petite table boisée bien apparente, de 25 mètres d'élévation. Partout ailleurs les arbres ont leur sommet à 15 ou 18 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Le **banc du Milieu**, à environ 2 milles dans le S. q. S. O. du banc Potts, a environ $\frac{1}{2}$ mille d'étendue, et il est recouvert de 4^m 5 d'eau; de dessus on relève la colline de la caye Harvest à 2 milles $\frac{1}{2}$ au N. 35° O.

⁽¹⁾ Voir, page 401, la description de la côte Sud et des cayes.

et les cayes Bugle par l'extrémité Ouest de la caye Lark, environ au N. E. q. E.

Les **bancs Penguin** ou **Pajaro Niño** sont à environ 1 mille dans le Sud du précédent; ils ont à peu près 1 mille d'étendue N. O. et S. E. et des fonds de 6 mètres à 5 mètres sur l'extrémité N. O., relevant la colline de la caye Harvest environ au N. N. O. Des pâtés de 7^m 3 à 9 mètres de fond s'écartent un peu dans l'Est, le N. E. et le Nord de ces bancs. La caye Fausse juste ouverte dans l'Est de la caye Placentia, au N. 7° E., fait passer dans l'Est de ces bancs, par au moins 7^m 3 de fond, et droit sur le banc Potts, près de sa partie la plus élevée. La caye Fausse relevée au N. 1° ou 2° E. fait, au contraire, passer par les plus grands fonds dans toute cette partie. Le chenal entre les bancs Penguin et Pantile a 3 milles $\frac{1}{4}$ de largeur, avec des fonds très-irréguliers, de 7^m 3 à 26 mètres.

Le **banc Monkey** est un petit pâté recouvert de 4^m 1 d'eau, situé à environ 3 milles dans le S. S. O. $\frac{1}{2}$ O. des bancs Penguin, relevant la colline de la caye Harvest au N. 4° E. et les cabanes à l'entrée de la rivière Monkey à l'O. 15° S. à 4 milles $\frac{1}{4}$.

La **RIVIÈRE MONKEY** ou **DE MONOS**, sur la barre de laquelle il y a 0^m 6 de fond, est un cours d'eau rapide dans la saison des pluies, et l'eau est douce près de l'embouchure. On mouille en face pour embarquer du bois, mais ses environs sont dangereux pour un navire qui cale plus de 4^m 2. Un épi de mauvais fonds s'écarte, jusqu'à 1 mille $\frac{1}{2}$ de distance, dans l'E. $\frac{1}{2}$ S. des cabanes qui sont à l'entrée, et même à cette distance on ne trouve que 4^m 5 d'eau, relevant la colline de la caye Harvest au N. 20° E., juste par le côté Est de la caye Palmetto. Entre le banc Monkey et la rivière il y a deux autres bancs recouverts de 5^m 5 et de 6^m 4 d'eau, séparés par des fonds de 13 mètres. En 1840, le navire *le Grant* s'est perdu sur le banc de la côte.

INSTRUCTIONS. — La navigation du canal intérieur entre Belize et la pointe Placentia, en montant comme en descendant, présente peu de difficultés ou de dangers, les vents de terre et du large étant bien portants; elle n'est interrompue que dans la saison des Nortes.

On quitte généralement Belize le soir, afin d'atteindre la pointe Placentia de bonne heure le lendemain matin et d'avoir tout le jour pour traverser les Narrows. En sortant de cette rade, il faut veiller le banc Frank Knowl et celui qui déborde au Nord la pointe Robinson, nommé banc Mallet, et à l'extrémité duquel il n'y a que 0^m 4 d'eau; quand on est à 1 mille dans l'Ouest des cayes Grennel, la route au S. 2° E. pendant 27 milles fait passer à peu près à mi-chenal et conduit jusque par 16° 53' N. et à 3 milles $\frac{1}{2}$ du côté Ouest des cayes Cocoa-plum. On a, dans cette route, de 14^m 6 à 48 mètres de fond :

si l'on est dans l'Est de la route on a 22 mètres, et le même fond jusqu'aux cayes; si l'on est dans l'Ouest, le fond est moindre que 14^m 6 et diminue graduellement jusqu'à la côte.

De 16° 53' N., la route est le S. 20° O. pendant 23 milles, jusqu'à l'entrée des Narrows, à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. de la caye Placentia, laissant à plus de 1 mille dans l'Ouest les bancs qui sont vis-à-vis des Blue Grounds et de la roche Lark. Sur cette route on doit avoir de 18 à 20 mètres, fond de vase, en observant que dans cette partie du chenal les fonds sont de 22 à 24 mètres jusqu'aux cayes, et diminuent graduellement jusqu'à terre, qu'on ne doit pas approcher, de nuit, par moins de 13 mètres.

Il ne serait pas prudent d'aller plus au Sud avant que le jour permette de bien voir les bancs. Cette dernière route passe à environ 1 mille de la roche Lark, assez dangereuse pour qu'il soit bon de s'arrêter à 2 ou 3 milles avant d'y arriver, surtout si le temps n'est pas très-favorable, car la sonde n'avertit pas.

A partir de l'entrée des Narrows, relevant la caye Placentia à 2 milles $\frac{1}{2}$ à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. et la caye Bugle du Sud-Ouest environ au Sud, on a 25 milles à parcourir au S. 23° O. Quand on est entré dans les Narrows, le fond est tellement variable que la sonde ne peut pas servir. Si le vent est court, lorsqu'on est dans le Sud de la pointe Placentia on ne doit pas amener le côté Est de la caye de ce nom au Nord du N. N. O. jusqu'à ce qu'on ait dépassé le banc Potts; ensuite on ne doit pas fermer du tout la caye Fausse par la caye Placentia, au N. $\frac{1}{2}$ E., avant que la colline Harvest soit au N. N. O. $\frac{1}{2}$ O., afin d'éviter les bancs Middle et Penguin. On passe dans cette route sur des fonds de 7^m 3, dans l'E. N. E. du dernier de ces bancs, qu'on éviterait en se tenant un peu plus dans l'Est. Du côté de l'Est, en allant vers les bancs Pantile, il ne faut pas amener la caye Bugle du Sud-Ouest au Nord du N. 15° E. De même, on pare le banc Monkey en n'amenant pas la colline Harvest à l'Est du Nord jusqu'à ce qu'on ait à l'Ouest l'entrée de la rivière Monkey; et quand on a cette dernière à l'O. 10° N., on ne doit pas amener la colline à l'Ouest du N. $\frac{1}{2}$ O. pour parer un pâté de 5^m 5 d'eau qu'on laisse à l'Est.

La route de 25 milles ci-dessus conduit jusqu'à relever la caye Snake de l'Est à un peu plus de 4 milles au N. 20° O. La route au S. 20° E. pendant 6 milles fait passer à 3 milles dans l'Ouest de la roche S. O. des Zapotillos, et alors on peut revenir vers l'Est, en laissant un peu de Sud dans la route jusqu'à ce qu'on soit sur le méridien de ces cayes.

D'après le lieutenant Smith, qui a fait l'hydrographie de ces parages, le grand chenal est la meilleure route à suivre quand on vient du Sud chercher Belize; il faut cependant remarquer qu'il est difficile de trouver un pilote, à moins de s'en procurer sur un des bateaux de

pêche ou de cabotage, la station des pilotes étant, comme nous l'avons dit, sur la caye Half-moon. Cet officier fait remarquer que le chenal des navires, en face de Belize, offre beaucoup de difficultés à cause de ses sinuosités, à moins qu'on ne soit remorqué ou sur un navire à vapeur; que le mouillage de la caye Goffs, indiqué lorsqu'on arrive de nuit, est souvent fort incommode : par suite il conseille de passer par le Grand chenal lorsqu'on arrive du Sud ou de la baie du Honduras.

PASSAGE PAR LE SUD. — Quand on arrive par le Sud, il faut attaquer le banc de sondes par 16° N. De jour, et avec un petit navire, on peut prendre la coupée des Zapotillos ou celle de Tom Owens, qui conduisent plus promptement au Grand chenal; mais on ne peut s'y diriger qu'à la vue et avec le secours du plan.

Après avoir coupé l'accore du banc de sondes on court 7 à 8 milles à l'Ouest de manière à dépasser tous les bancs des Zapotillos, puis on vient au N. 20° O. pour aller reconnaître la caye Snake de l'Est. On rectifie sa route de manière à s'en mettre à un peu plus de 4 milles dans le S. 20° E., puis on gouverne au N. 20° E. pour donner dans le Grand chenal, et on suit en sens contraire les indications que nous avons données.

Marées et courants. — Il n'y a pas de courant de marée dans le chenal intérieur, mais on trouve généralement un courant au Sud qui, après les Nortes ou les grandes pluies, a une vitesse de 1 nœud et même davantage à l'heure. La quantité dont la mer marne est irrégulière; elle dépasse rarement 0^m 3.

CHENAL VICTORIA. — Ce chenal, qui passe entre les cayes du récif extérieur et celles qui sont plus en dedans, est recommandé par le lieutenant Smith comme donnant plus de place pour louveryer quand on n'a pas bon vent et comme n'ayant pas de courant; mais il fait faire un assez long détour, est très-sinueux et plein de pâtés de corail recouverts de 6^m 4 à 7^m 3 d'eau; aussi recommande-t-on de ne le prendre qu'en cas de nécessité. Il y a en outre de très-grands fonds de 29 à 41 mètres; cependant la vase, qui est la nature générale du fond, est de bonne tenue.

Pour y entrer, quand on a amené la caye Snake de l'Est à l'O. 20° N., la route est le N. 52° 30' E., passant très-près de bancs de 7^m 3 et de 8 mètres d'eau, jusqu'à ce qu'on ramène la caye Laughing Bird, dont les arbres ont 28 mètres d'élévation, à 3 milles $\frac{1}{2}$ environ au N. 6° E.; on vient alors au N. 37° E. jusqu'au moment où l'on a cette caye à l'O. 18° S. et la caye Moho, qui est habitée et où on trouve de bonne eau, au N. N. E. La route au Nord fait alors passer à 1 mille dans l'Est de cette dernière, et quand elle reste à l'O. 30° S.

la route au N. 29° O. fait longer les récifs de l'Ouest à $\frac{2}{3}$ de mille de distance, et on sort entre les récifs des cayes Crawl et Quamino, en tenant la caye Slasher, dont les arbustes n'ont que 4^m 5 de hauteur, juste ouverte au Nord de la caye Torpum, à l'E. 20° S.

Il y a encore d'autres passages qu'on peut prendre avec un pilote.

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES. — Les navires qui viennent d'Europe ou de l'Amérique du Nord à destination de Belize doivent, lorsqu'ils sont entrés dans la mer des Antilles par le passage au Sud d'Antigua ou par le passage Mona, continuer leur route le long des côtes Sud des Grandes Antilles ⁽¹⁾.

Prenant un point de départ au morne Pedro de la Jamaïque, on fait en sorte de passer au Sud et en vue des îles aux Cygnes (Swan), qui sont visibles de 12 à 15 milles. Dans cette route le courant est généralement de $\frac{1}{2}$ nœud vers l'Ouest jusque vers le méridien de 83° 50' O., en dehors du banc Rosalind. Alors sa vitesse augmente en général et il porte vers le N. O., ce dont on s'aperçoit facilement en veillant la latitude, qu'on doit continuellement rectifier en approchant des îles.

Après les îles aux Cygnes, la route suit le parallèle du phare de la caye Half-moon, et il faut s'y maintenir au moyen de la latitude. De ce côté, le courant reprend sa direction vers l'Ouest jusqu'à 50 ou 60 milles du récif du Phare, puis il revient au N. O. et au Nord; on ne saurait prendre trop de précautions pour évaluer sa force et sa direction, car si on ne voit pas le feu on peut être exposé à de grands risques et courir même du danger.

Quand on a reconnu le feu et pris un pilote à la caye Half-moon, ou si le mauvais temps a empêché d'en prendre un, on va jusqu'à la caye Anglaise, comme il est dit page 405.

Si l'on venait du Nord, on pourrait, dans la saison des Nortés, traverser le golfe du Honduras par 17° 40' ou 17° 45' N., et, après avoir reconnu le feu de la caye Mauger, passer entre le Grand récif et les cayes Turneffe; mais il faut bien veiller dans ce cas.

Quand on quitte le port de Belize pour aller en Europe ou dans l'Amérique du Nord, après avoir laissé le pilote au phare de la caye Mauger, on manœuvre pour passer de jour dans l'Ouest du Chinchorro. Si le vent est juste, il est plus prudent de passer entre Cozumel et le continent, car il y a toujours un courant dangereux portant à terre sur les côtés Est de ces deux endroits. Cependant il sera plus avantageux de se tenir dans le courant qui porte au Nord le long de terre, qui passe devant la partie N. E. du Yucatan et prolonge le côté Est de ce banc avec une vitesse de 2 et même parfois 3 nœuds.

(1) Voir Instruction N° 542, page 571.

On continue ensuite par le chenal de la Floride, décrit dans la 2^e partie, Instruction N° 542, chapitre XI, page 1006.

Si l'on va dans l'Est, surtout dans la saison des pluies, on sort naturellement par la caye Mauger, et on louvoie pour s'élever au vent suivant l'état du vent et du courant; et l'on ne court aucun risque à essayer de passer au vent du Chinchorro, en s'en tenant toutefois à bonne distance.

Dans la saison des vents généraux, alors que l'alizé hale le Nord de l'Est et que les Nortes règnent, il est plus avantageux de sortir entre Turneffe et le récif Glovers et de s'éloigner de la côte en se tenant dans le contre-courant qui porte à l'Est; cette navigation exige beaucoup d'attention. On peut alors prendre son point de départ sur Bonacca ou sur la pointe Patook.

La **côte**, à partir de Belize, court 52 milles vers le Nord jusqu'à la pointe Rocky, puis 16 milles vers l'Ouest jusqu'au Rio Nuevo, et 38 milles au N. 30° E. jusqu'au fond de la baie de Chetumal.

La **BAIE DE CHETUMAL** ou **SOUND DE BACALAR** a environ 58 milles d'étendue Nord et Sud à partir de son entrée, vis-à-vis de l'extrémité Sud de la caye Ambergris, à 25 milles de Belize; sa largeur est de 7 à 12 milles. Tout alentour la terre est basse et marécageuse, très-boisée, excepté entre les rivières San José et Hondo, où il y a quelques falaises de terre glaise, rouge, durcie, et de hauteur moyenne. Non loin de la côte, presque à mi-distance de ces deux rivières, on trouve l'île Tamalca, en dedans de laquelle il y a un bon abri pour des bateaux. Au fond Nord de la baie il y a un cours d'eau douce qu'on dit communiquer avec la baie de l'Ascension. Entre l'extrémité Sud de la caye Ambergris et le continent, une barre de vase remplit tout l'espace, nommée le Bulk head ou Mampara, à cause de la verticalité de ses bords, et sur laquelle il y a de 0^m 4 à 0^m 9 d'eau. En dedans de cette barre, des chenaux avec 2^m 4 à 3^m 6 d'eau conduisent à l'intérieur de la baie; ces chenaux sont indiqués par des poteaux, de sorte qu'elle n'est accessible qu'à de grands bongos à fond plat qui amènent jusqu'à Belize les bois coupés sur les bords des rivières.

Le **Rio Nuevo**, qui se jette dans l'angle S. O. de la baie nommée baie de Rowley, a sa source vers 17° N. sur le versant des montagnes qui traversent la presqu'île du Nord au Sud; il coule d'abord de l'Est à l'Ouest, puis se recourbe brusquement vers le Nord. Son entrée est indiquée par quelques cabanes situées sur sa rive gauche. A l'entrée de l'anse Rowley, on trouve un banc recouvert de 0^m 9 d'eau et d'une étendue de 4 milles Est et Ouest sur 2 milles Nord et Sud; on atteint

la rivière en passant entre ce banc et la côte Ouest, par un chenal de 3 mètres à 3^m 5 d'eau.

Le **Rio Hondo** est à environ 10 milles dans le Nord du Rio Nuevo; on dit que son cours est de 30 lieues, et c'est la limite Nord du Honduras. Sa barre est recouverte de 1^m 5 d'eau, mais elle est obstruée par de nombreuses têtes de roche qui ne se voient pas quand l'eau est trouble, et qui sont dangereuses la nuit. A peu de distance de l'embouchure, sur la rive gauche, il y a un petit poste militaire appartenant au Yucatan; et à environ 7 milles en amont, un bras de la rivière s'écarte vers le Nord et communique avec le lac de Bacalar.

La **rivière San José** débouche dans la baie à 17 milles dans le Nord du Rio Hondo. On dit qu'elle a sa source à environ 30 lieues de la côte, et elle sert de déversoir au lac de Bacalar. Sa barre n'est recouverte que de 0^m 6 d'eau, et on reconnaît l'entrée à quelques cayes basses couvertes de joncs qui en sont très-près. En dehors il y a une fosse remarquable où l'on trouve de 6 à 9 mètres de fond.

La côte Est de la baie de Chetumal est basse, marécageuse et couverte de palétuviers; cependant la pointe Calentura, à 23 milles du fond du golfe, est couverte d'arbres élevés, au-dessus d'un terrain également marécageux.

Cayes extérieures. — A partir du banc de sable découvert qui est à l'entrée du Grand chenal de Belize, le bord du banc court 13 milles au N. $\frac{1}{2}$ O. jusqu'à la caye Saint-George, bordant entre 1 et 2 milles les cayes Drowned; il est partout accore et dangereux.

La **caye Saint-George ou de la Cocina** est à environ 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le Nord des cayes Drowned (noyées), à 8 milles dans le N. 60° E. de l'église de Belize et à 1 mille $\frac{1}{2}$ du bord du récif. Elle est en forme de demi-lune, a près de $\frac{3}{4}$ de mille de longueur et 1 encablure de largeur, est basse, de sable, et se distingue facilement par les maisons et les cocotiers qui sont dessus. Comme il n'y a pas de marais, et comme elle est exposée en plein au vent du large, elle est comparativement saine, et elle est fréquentée par les malades de Belize. Il n'y a pas d'eau douce ⁽¹⁾.

Mouillage. — Par le travers de l'extrémité Sud de cette caye il y a une interruption dans le récif qui permet à 2 ou 3 navires d'un tirant d'eau moyen d'aller mouiller tout près en dedans du côté Ouest du récif. On y a de 5^m 5 à 6 mètres d'eau; ce mouillage est ouvert au S. E., bien qu'il soit en partie abrité de ce côté par le récif Turnelle.

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1673: Port de Belize.

Instructions. — Quand on vient du N. E. à ce mouillage, il faut tenir le morne Riders (la plus au Nord des cayes Drowned) juste ouvert au Sud de l'extrémité Sud de la caye Saint-George, à l'O. 15° N. On contourne de près l'extrémité Sud du récif et l'on mouille par 6 mètres, relevant l'extrémité du récif à environ 2 encablures à l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ S. En louvoyant pour sortir, il faut veiller un petit pâté recouvert de 2 mètres d'eau situé à $\frac{3}{4}$ de mille environ dans le Sud du mouillage, d'où on relève l'extrémité Sud de la caye Saint-George au N. 57° O. et le morne Shag, l'extrémité Est des cayes Drowned, au S. 8° O.

Caye Corker. — Après la caye Saint-George, le récif va 20 milles au N. N. E. $\frac{1}{2}$ N. jusque par le travers de l'extrémité Sud de la caye Ambergris; il n'y a aucune ouverture, et il est accore. On trouve dessus les cayes Hicks et Long, et la caye Corker est à 10 milles au Nord de celle de Saint-George; elle a 4 milles $\frac{1}{2}$ de longueur Nord et Sud, mais elle est très-étroite et il y a dessus quelques puits de bonne eau. Entre cette caye et celle d'Ambergris, il n'y a plus que la caye Cangrejo, à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le S. O. de cette dernière et à 4 milles en dedans de l'accore du récif. Le bord du récif passe à 2 milles en dehors de la caye Corker.

La **caye Ambergris** ou **d'Ambar** a 19 milles de longueur Nord et Sud, 2 milles de largeur à l'extrémité Sud et 4 milles à l'extrémité Nord. Elle est très-basse, marécageuse, et n'est séparée du continent que par un chenal étroit, bon pour des embarcations calant 0^m 7 d'eau, mais si tortueux que l'île semble faire partie du continent.

A partir de l'extrémité Sud de l'île, la côte court au N. E. q. N. pendant 17 milles, puis elle tourne brusquement pendant 3 milles $\frac{1}{2}$ au N. N. O. jusqu'au chenal dont nous venons de parler. L'angle forme la pointe Reef ou du Récif, qui se projette bien au large et est très-apparente.

Le récif borde cette côte à une distance de $\frac{1}{2}$ mille à 1 mille $\frac{1}{2}$ vis-à-vis de la pointe du Récif, où il se rapproche graduellement de la terre, et à environ 10 milles plus au Nord il ne va plus qu'à $\frac{1}{4}$ de mille de terre.

Plusieurs des cayes dont nous avons parlé sont noyées, et les palétuviers ont leurs racines dans l'eau; d'autres sont formées de corail, de sable et de pierres poreuses, présentant sur leur contour quelques cocotiers.

CÔTE EST DU YUCATAN.

La **côte** Est du Yucatan commence à la caye Ambergris et finit au cap Catoche. A partir de la caye Ambergris, elle court 74 milles au N. N. E. $\frac{1}{2}$ N. jusqu'à la pointe Herrero, à l'entrée de la baie Spiritu, sans aucun enfoncement. Tout du long elle est accore, et le récif ne s'en écarte nulle part à plus de $\frac{1}{4}$ de mille. Elle est partout basse et plate, et les sommets des arbres s'élèvent de 18 à 24 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Le **BANC CHINCHORRO** ou **TRIANGLES DU NORD** est très-dangereux, parce qu'il est sur la route directe des navires qui vont de Belize en Europe; il a 26 milles de longueur Nord et Sud et environ 6 milles de largeur à 3 milles de chacune des extrémités, distance à partir de laquelle elle diminue pour finir en pointes arrondies. A la pointe N. O., à 10 milles de l'extrémité Nord, le banc a 11 milles de largeur, dans la direction de l'E. $\frac{1}{2}$ N., et cette pointe est à 14 milles de la partie la plus rapprochée du continent. La plus grande partie du banc est bordée par une barrière de récifs qui, du côté Est de la Grande caye, forme un enfoncement (baie Firefly) d'autant plus dangereux que le courant porte dedans avec force, ainsi que sur tout ce côté du récif. Cette barrière est interrompue à l'extrémité Nord du banc, et le banc de sondes s'écarte à environ $\frac{1}{2}$ mille au large de ce côté ⁽¹⁾.

A l'extrémité Sud du banc il y a également un plateau de sonde qui s'écarte à 1 mille dans le S. O. de la caye Sand, avec des fonds qui varient de 31 mètres, à sa limite, à 10 mètres, à $\frac{1}{4}$ de mille de l'îlot. Pendant un espace de 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. O. de cette caye, le récif est interrompu par plusieurs ouvertures qui mènent à l'intérieur, lequel est navigable à la vue pour les bateaux pêcheurs. Il arrive plus d'accidents de mer sur ce banc que sur toute autre partie de la côte du Honduras, à cause de sa position, des courants qu'on rencontre dans ses environs, et parce que le banc de sondes est très-étroit et ne peut pas servir à avertir de son approche.

Cayes du Nord. — A l'extrémité Nord du banc, et à 1 mille $\frac{3}{4}$ du bord du banc des sondes, il y a deux cayes basses et étroites, situées près l'une de l'autre, occupant une étendue d'environ $\frac{3}{4}$ de mille Nord et Sud, et dont les arbres ont 16 mètres d'élévation. La

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1664 : Banc et mouillages de Chinchorro.

coupée qui en est au N. O. peut tout au plus convenir à des bateaux.

La **Grande caye** est au milieu du banc, dans l'alignement des cayes qui sont aux extrémités, à 5 milles du bord Ouest et à 1 mille $\frac{1}{2}$ de celui de l'Est. Ce n'est qu'une crête de sable, basse et étroite, ayant 2 milles $\frac{1}{2}$ d'étendue N. O. et S. E., couverte de palétuviers, de cocotiers et d'autres arbres qui atteignent une hauteur d'environ 17 mètres au-dessus du niveau de la mer et qui entourent une lagune d'eau salée d'environ 1 mille d'étendue. Les pêcheurs mouillent dans le Sud de cette caye, qu'ils atteignent en passant dans la coupée qui est à l'E. $\frac{1}{2}$ N. de la pointe Nord.

La **caye de Sable** (Dry Sand bore) est à environ $\frac{3}{4}$ de mille de l'extrémité Sud du banc de sondes et à 1 encablure $\frac{1}{2}$ ou 2 encablures de l'extrémité de la barrière de récifs; ce n'est qu'un îlot stérile, ayant environ $\frac{1}{2}$ encablure d'étendue Est et Ouest, sur 1^m 5 de hauteur, et composé de sable aggloméré et de débris de corail. Elle est par 18° 23' 20" N. et 89° 43' 50" O., à 52 milles dans le N. 29° E. de l'extrémité N. O. du récif Turneffe.

Bancs de sable. — Sur la partie N. O. du récif il y a de nombreux bancs de sable recouverts de très-peu d'eau, visibles de loin, et qu'on peut même distinguer la nuit, d'en dehors du récif, quand le temps est favorable.

Mouillage. — Avec un temps maniable, et en cas de nécessité, on peut mouiller par 9 mètres de fond entre les bancs Skylark et Blackford, dont le dernier est hors de l'eau, relevant la caye Sand à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ à l'E. 15° S. Il y a également un petit espace sain entre le banc Blackford et le récif Wreck, où l'on peut mouiller par 11 mètres de fond, relevant le premier à $\frac{1}{2}$ mille au S. E. q. S. et la caye Sand au S. 61° E. Pour le prendre, il faut venir reconnaître la caye Sand et contourner l'extrémité Sud du banc, en faisant bien attention qu'il n'y a pas grande place à courir. On fera aussi attention que le courant contourne la partie Sud du banc, portant à l'Ouest à sa partie Sud et au Nord le long de sa côte Ouest.

BAIE SPIRITU OU ESPIRITU SANTO. — L'entrée de cette grande baie a la forme d'un entonnoir, 4 milles de profondeur sur 11 milles d'ouverture Nord et Sud entre les pointes Herrero et Fupar, et 2 milles seulement à l'ouverture intérieure, entre les pointes Owen et Lawrence. Un récif étroit, accore, part de la pointe Fupar et s'étend plus de 5 milles vers le Sud, laissant entre lui et un récif semblable qui s'écarte vers le Nord de la pointe Herrero, en formant une légère

convexité vers l'Est, un intervalle de 1 mille $\frac{1}{2}$ avec des fonds de 9 et 11 mètres, qui conduit à des mouillages pour de petits navires calant au plus 4^m 5. L'intérieur va environ 20 milles vers le S. O. $\frac{1}{2}$ S. Cependant une barre couverte de 0^m 9 à 1^m 5 d'eau, et en un endroit 1^m 8, traverse l'entrée de la baie en dehors des pointes intérieures, et lorsque la houle est forte, elle est dangereuse pour les embarcations. En dedans on trouve des fonds de 4^m 8 à 5^m 4, qui diminuent graduellement en approchant des côtes ⁽¹⁾.

Eau. — L'île Owen est longue et étroite, et la prolongation de quelques cayes qui partent de la pointe Herrero. A son extrémité N. O. les arbres ont 15 mètres d'élévation, et à son extrémité S. E., près d'un cocotier remarquable, il y a un puits de bonne eau. On trouve un petit établissement de pêche à 1 mille $\frac{1}{4}$ plus au Sud, sur les cayes qui bordent la côte.

Instructions. — On entre en tenant la pointe N. O. d'Owen à l'O. 19° S. ou à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S., et arrondissant l'extrémité du récif du Nord ou celle du récif du Sud, on mouille dès qu'on est à l'abri. Si l'on va au mouillage du Nord, qui est le meilleur dans la saison des vents généraux, on se place par 4^m 5 d'eau à environ $\frac{3}{4}$ de mille du récif, relevant la pointe Lawrance à l'O. 15° S. et la pointe Fupar au N. 23° E. Si c'est au mouillage du Sud, où on est plus près de l'aiguade, on amène la pointe Owen à l'O. 13° N. et la pointe Herrero au Sud.

BAIE DE L'ASCENSION. — A partir de la pointe Fupar, la côte remonte 8 milles au N. q. N. E. jusqu'à la pointe Bird ou Pajaro, dont les arbres s'élèvent à 9 mètres au-dessus du niveau de la mer, puis 3 milles $\frac{1}{2}$ au N. O. jusqu'à la pointe Wilson, qui est à l'entrée de la baie de l'Ascension, et sur laquelle on remarque 4 cocotiers élevés de 18 mètres. Cette baie s'étend, comme la précédente, d'environ 18 milles dans le S. O., et les côtes marécageuses de l'intérieur viennent tellement près de celle de la baie Spiritu, que sur le côté Est de la pointe Fupar elles ne se trouvent séparées que par un isthme de sable de 270 mètres de largeur, par-dessus lequel les indigènes font passer leurs pirogues ⁽²⁾.

L'entrée, entre les pointes Wilson et Allen, a 8 milles $\frac{1}{4}$ de largeur N. $\frac{1}{2}$ O. et S. $\frac{1}{2}$ E.; mais il y a presque au milieu un groupe étroit de cayes couvertes de palétuviers de 13 à 14 mètres de hauteur, et nommées cayes Culebra, qui occupent une étendue d'environ 4 milles O. N. O. $\frac{1}{2}$ N. et E. S. E. $\frac{1}{2}$ S., et qui servent à distinguer cette entrée

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1676 : Baie d'Espiritu Santo.

⁽²⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1676 : Baie de l'Ascension.

de celle de la baie Spiritu. Sur leur côté Nord il y a un cocotier isolé, élevé de 14 mètres.

L'ouverture, dans le Sud de ces îlots, entre les bancs qui les bordent et la pointe Wilson a 1 mille $\frac{2}{3}$ de largeur, et celle qui est au Nord a 3 milles $\frac{2}{3}$; mais toutes deux sont obstruées par une barre; entre les cayes et la pointe Allen on peut passer dessus par 2^m 4 d'eau, mais quand la houle est forte, elle est dangereuse pour les embarcations. Au milieu de la baie, les fonds sont de 3^m 3 à 3^m 6, diminuant à mesure qu'on approche des côtes. Un récif qui a des coupures court au Nord de la pointe Bird et au Sud de la pointe Soliman, située à 3 milles dans le N. N. E. $\frac{1}{2}$ N. de la pointe Allen; il laisse une ouverture saine d'environ 2 milles de largeur dont la pointe Nord est dans l'E. q. S. E. de la pointe Allen, et conduisant par des fonds de 5^m 5 et 6^m 4 à des mouillages de 4^m 5 d'eau, pour de petits navires, sous le vent de l'une ou l'autre pointe du récif.

Eau. — Il y a plusieurs puits et plusieurs étangs de bonne eau sur la pointe Allen. La chasse est abondante et la pêche à la seine donne beaucoup de poisson. Le plus grand établissement de pêche de cette partie de la côte est à environ 3 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ O. de la pointe, et ses cases sont visibles d'une distance considérable.

Instructions. — Les mouillages sont ici plus resserrés et moins abrités qu'à la baie Spiritu; cependant il est plus facile d'y faire de l'eau. Quand on veut y aller, il faut tenir les cabanes des pêcheurs ouvertes juste au Sud de la pointe Allen à l'O. 15° N., contourner de très-près l'une ou l'autre pointe des récifs, et mouiller par 4^m 5 dès qu'on est à l'abri des vents alizés.

Marées. — Les marées sont excessivement irrégulières dans ces deux endroits; mais il semble que l'heure de la pleine mer, à la nouvelle et à la pleine lune, est d'environ 8 heures, et la mer monte de 0^m 30 à 0^m 45.

La **côte**, après la pointe Allen, court environ 9 milles au N. N. E. jusqu'à la pointe Blossom ou Boca de Paila. Elle forme là un léger coude vers l'Ouest, et reprend ensuite la direction du N. $\frac{1}{2}$ E. pendant 15 milles jusqu'aux falaises de Kilbride ou Salto de Ynan; cet endroit est très-remarquable, car c'est le seul qui soit formé de falaises sur toute cette ligne de côtes. Elles ont environ 3 milles d'étendue, 24 mètres d'élévation, et à leur extrémité Nord on voit les ruines d'une grande tour de vigie ressemblant à la tourelle d'un château. On voit plusieurs autres tours entre ce point et le cap Catoche; il y en a deux en face de Cozumel.

Après les falaises Ynan, la côte court 62 milles environ au N. 35° E. jusqu'à la pointe Nisue, extrémité Sud de l'île Cancun, presque sans

aucune courbure. Elle est tellement basse que les sommets des arbres n'atteignent que 15 mètres d'élévation au-dessus du niveau de la mer, et un récif qui a des coupures la borde à une distance d'environ $\frac{1}{4}$ de mille, avec des fonds énormes presque à le toucher; il y a un chenal pour les embarcations entre le récif et la côte. Le banc de sondes semble cependant commencer à la pointe Hen, à 22 milles dans le Sud de la pointe Nisuc, et dans cette dernière partie le récif s'écarte parfois à une plus grande distance de la côte.

ÎLE COZUMEL. — L'extrémité N. O. de cette île n'est qu'à 9 milles du continent, mais sa pointe Sud en est à 20 milles, par $20^{\circ} 16' N.$ et $89^{\circ} 20' O.$ Elle est basse partout et paraît plate, la hauteur uniforme des arbres étant de 21 mètres au-dessus du niveau de la mer. Elle a environ 25 milles de longueur N. E. et S. O. et 10 milles de plus grande largeur. Ses extrémités Nord et Sud finissent presque en pointe ⁽¹⁾.

A partir de l'extrémité Sud, la côte Est va 24 milles presque en ligne droite au N. E. $\frac{1}{2} N.$ et se compose de petites plages de sable coupées par des pointes de roches; quelques-unes de ces pointes sont bordées par un étroit récif et le banc de sondes s'écarte à environ $\frac{3}{4}$ de mille de la côte. A 4 milles dans le Sud de la pointe Nord de l'île on voit, mais seulement d'une petite distance, un de ces édifices remarquables, en pierres, comme il y en a sur le continent, et qui semble bien conservé; il y en a deux autres un peu plus au Sud, mais ils sont complètement en ruines.

La pointe N. O. est à 11 milles environ dans l'O. S. O. de la pointe Nord, et entre les deux la côte, bordée par une plage de sable, forme une baie d'environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de profondeur; derrière la plage il y a des lagunes d'eau saumâtre. C'est à la pointe N. O. qu'est la plus grande largeur de l'île. Un récif s'écarte à environ $\frac{3}{4}$ de mille dans le Nord de la pointe Nord et va mourir à la pointe N. O. en longeant la côte intermédiaire à environ 1 mille $\frac{1}{4}$ de distance. Il semble y avoir en arrière des lagunes quelques légers exhaussements de terrain. Il y a un lac ou un étang d'eau douce à la pointe N. O. Un large banc de sable et d'herbes part de la pointe N. O., s'avance d'environ 11 milles dans la direction du N. O., son extrémité Nord restant à 6 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. $15^{\circ} O.$ de la pointe Nord. Son accore du Nord va environ 4 milles $\frac{1}{2}$ à l'E. S. E., puis vient rejoindre le banc de sondes de la côte Est. Les fonds sont très-réguliers sur la partie extérieure du banc: ils passent de 31 mètres à 9 mètres, qu'on trouve à la distance de 2 milles $\frac{1}{2}$ environ du milieu de la baie; mais en dedans de cette dernière ligne de sondes le fond est rempli de petites têtes de roche.

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1634: Île Cozumel.

Cependant la carte indique un pâté recouvert de 8 mètres d'eau, dans les fonds de 13 mètres, très-près de l'accore Ouest du banc, à 2 milles $\frac{1}{2}$ de terre, relevant la pointe Nord à l'E. 4° S. et l'extrémité Ouest des terres au S. 48° O.

La limite Est du banc est clairement indiquée par des clapotis, qui parfois prennent l'apparence de brisants.

La côte Ouest de l'île va 12 milles presque en ligne droite au S. 30° O., puis se recourbe 2 milles vers le Sud, et ensuite 7 milles au S. S. E. jusqu'à la pointe Sud, qui est basse, mais bien définie. Les grands fonds viennent jusque près de terre. Il y a une lagune à environ 8 milles au Sud de la pointe N. O. et une autre près de l'extrémité Sud, avec des entrées étroites difficiles à reconnaître; elles sont pleines de poissons.

Village. — Des Indiens du Yucatan se sont établis sur cette île en 1847; en 1864, la population montait à 1,500 habitants. Le village, nommé San Miguel, est à la pointe N. O. de l'île, près de l'étang d'eau douce dont nous avons déjà parlé. On y trouve beaucoup de bestiaux et de la volaille; le principal produit de l'île est le coton; on y cultive en petite quantité le tabac et la canne à sucre, et on en exporte des bois de teinture.

Mouillage. — On trouve un bon mouillage à l'abri de la mer de l'Est, et en dehors de l'influence du courant, par 11 mètres d'eau, relevant la pointe Nord de l'île à l'E. $\frac{1}{2}$ S. et la pointe N. O. à l'O. S. O. à 2 milles $\frac{1}{2}$ de terre. L'eau y est tellement transparente qu'on peut voir l'ancre sur le sable. Mais on doit être prêt à appareiller promptement dans la saison des Nortes.

Marées et courants. — L'établissement du port à Cozumel est 8 heures 30 minutes; la mer monte d'environ 0^m 45. Vis-à-vis de cette île, entre elle et le continent, les courants portent environ au N. N. E. avec une vitesse de 1 nœud $\frac{1}{2}$ à 2 nœuds, qui devient parfois presque nulle pendant les Nortes; le lieutenant Smith dit que dans l'autre saison ils vont jusqu'à 3 nœuds, et exceptionnellement jusqu'à 5. Dans le Sud de l'île et dans son voisinage le courant porte au N. O. en la contournant, et il y a également un remous sur la tête du banc du Nord qui porte vers la baie de cette partie de l'île.

Le **BANC ARROWSMITH** est de forme ovale, a 14 milles de longueur N. N. E. et S. S. O. et environ 5 milles de largeur, avec de 22 mètres à 46 mètres, fond de corail. Son extrémité Sud est à 27 milles dans le N. 37° E. de la pointe Nord de l'île Cozumel et à 18 milles dans l'E. 13° S. de la pointe Nisuc. Son extrémité Nord est par 21° 12' N. et 88° 43' O., à 11 milles du bord du banc du Yucatan et à 19 milles un peu au Sud de l'Est de l'extrémité Sud de l'île Mugeris.

De mauvais temps il peut être dangereux par la grosse mer qu'on y rencontre.

Le **courant** traverse ce banc en se dirigeant vers le N. q. N. E. et le N. N. E. avec une vitesse de 2 et même 3 nœuds, et l'extrémité Sud est indiquée par de forts clapotis ⁽¹⁾.

L'île **Cancun** n'est qu'une chaîne étroite de dunes de sable élevées de 12 à 18 mètres, ayant 7 milles de longueur N. q. N. E. et S. q. S. O. et $\frac{1}{2}$ de mille de largeur. A son extrémité Nord elle se recourbe vers l'Ouest et enferme ainsi une lagune où il y a de 0^m 9 à 1^m 8 d'eau, laissant aux deux extrémités de l'île une entrée étroite pour les pirogues. Il y a plusieurs cabanes de pêcheurs dispersées aux environs du bras du Nord, et quelques puits à la pointe N. E. ainsi que sur le continent vis-à-vis de la pointe Sud; la pointe N. E. est prolongée par un récif qui s'en écarte à $\frac{1}{2}$ mille, et un pâle de brisants est à 6 encablures dans le N. N. O. de cette même pointe.

ÎLE MUGERES. — L'extrémité Sud de cette île est à environ 4 milles dans le N. 25° E. de l'extrémité N. E. de l'île Cancun et à 5 milles de la partie la plus rapprochée du continent. Elle a 4 milles $\frac{1}{2}$ environ de longueur N. O. q. N. et S. E. q. S.; au milieu elle a à peine $\frac{1}{2}$ mille de largeur, et ses extrémités se terminent en pointes bien marquées. La partie du Sud est un peu élevée, et les sommets des arbres sont à environ 27 mètres au-dessus du niveau de la mer. A cette extrémité Sud il y a une de ces tours remarquables dont nous avons parlé, et qui a environ 3 mètres de côté; il y a également du côté de terre quelques falaises blanches près de la pointe. A l'extrémité Nord gît le rocher Anvil ou Yunque, remarquable, noir et carré, de 1^m 8 hors de l'eau. Le côté Est se compose de plateaux de roche tellement accores qu'il n'y a pas de récif, et qu'on trouve 11 mètres d'eau à $\frac{1}{4}$ de mille de la côte. Vers le milieu il y a également quelques falaises blanches ⁽²⁾.

La **roche Becket**, noire, élevée de 0^m 6 au-dessus de l'eau, est sur la ligne qui joint la pointe N. E. de Cancun à la pointe Sud de Mugerès, presque à mi-distance entre les deux. Elle est accore au côté Est, mais un banc étroit de corail s'en écarte à environ $\frac{1}{2}$ mille dans le N. E. et le S. O. avec des fonds de 5^m 5 et 5^m 8. Un plateau de corail recouvert de 4^m 2 d'eau en est à $\frac{3}{4}$ de mille dans l'O. S. O. et le S. O. $\frac{1}{2}$ S., ne laissant qu'un chenal de 6 encablures de largeur

(1) Les cartes Nos 3114 et 1988 portent par 21° 16' de latitude Nord et 87° 55' de longitude Ouest le banc *Gardiner*, signalé en 1857 par le navire de ce nom comme formé de deux roches avec 4^m 5 d'eau

dessus. Ce banc n'a été vu depuis par aucun des nombreux navires qui passent dans ces parages.

(2) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 1675 : Port de Mugerès.

entre lui et les récifs de l'île Cancun. On a 8 mètres d'eau dans ce chenal, et le plateau est dans le N. $\frac{1}{2}$ E. de la pointe N. E. de Cancun.

PORT MUGERES. — Entre l'île Mugerès et la roche Becket il y a un chenal sain de 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur, avec des fonds de 7^m 3 à 9 mètres, qui conduit au mouillage dans l'Ouest de la pointe Sud de Mugerès. Un grand navire pourrait se tenir entre les bancs, en cas de nécessité, jusqu'à un bassin parfaitement abrité près du milieu de l'île, où on trouve 6 mètres de fond presque à toucher l'île.

Eau. — Il y a quelques puits sur une pointe de sable située à l'extrémité N. O. de l'île, et on peut faire de bon bois à brûler à son extrémité S. E.

Instructions. — L'entrée de ce port est très-facile à reconnaître et il n'y a pas d'autre danger que la roche Becket, qu'on aperçoit facilement. L'extrémité Sud de Mugerès est accore, mais un haut-fond recouvert de 3 mètres et 3^m 3 d'eau a son extrémité Sud à près de 1 mille dans l'O. 20° S. de la pointe, et plusieurs pâtés de corail presque à sec s'en écartent à 1 mille $\frac{3}{4}$ dans l'O. $\frac{1}{2}$ N. Il est donc préférable de donner dedans en tenant une ruine sise sur le continent près de quelques dunes de sable à l'O. 20° N. Ces dunes ne sont élevées que de 4^m 5 au-dessus du niveau de la mer; mais à environ $\frac{1}{2}$ mille dans l'O. q. S. O., il y a un bouquet d'arbres de 26 mètres d'élévation. Cette route fait passer à mi-chenal, et quand l'extrémité Sud de Mugerès est un peu au Nord de l'Est et la pointe N. E. de Cancun au S. 9° E. on mouille par 7^m 3 de fond. Si l'on veut faire des réparations, il faut entrer jusqu'à ce que la roche Auvil soit par la pointe Wells au N. 4° E., route qui conduit jusqu'au bassin. Ce chenal est droit, mais il n'a que 2 encablures de largeur, et on peut y trouver de 5^m 7 à 8 mètres d'eau.

En louvoyant pour sortir de ce port, et quand on a la roche Becket au S. q. S. E., il ne faut pas amener la pointe S. E. de Mugerès à l'Est de l'E. N. E. Si on cale plus de 5^m 4 d'eau, il ne faut pas, lorsqu'on a la roche Becket au Sud, amener la ruine située près des dunes de sable au Nord de l'O. 25° N., jusqu'à ce que la pointe S. E. de Mugerès soit au N. 14° E., afin de parer le banc Becket.

Marées. — L'établissement du port à Mugerès est 9 heures 30 minutes; la mer monte de 0^m 45. Le courant vers le Nord traverse l'entrée avec une vitesse de 1 nœud $\frac{1}{2}$ entre Mugerès et le continent et ressort dans le Nord par-dessus les bancs.

Le **BANC YUCATAN** commence à peu près à 14 milles au Sud de la pointe Nisue; son bord passe à environ 2 milles à l'Est de cette pointe, puis court 32 milles vers le N. 35° E. jusque par 21° 30' N., à

19 milles dans l'Est de l'île Contoy; il reprend ensuite la direction du Nord, comme il est dit au chapitre suivant. Il est très-accore pendant 20 milles environ à partir du travers de la pointe Nisuc, et le premier coup de sonde est de moins de 36 mètres; plus au Nord il sera probablement de 55 mètres, et la ligne des fonds de 36 mètres, sable blanc fin, est à environ 12 milles des îles Mugerès et Contoy.

La côte, à partir de l'extrémité N. O. de l'île Cancun, court 17 ou 18 milles au Nord et au N. $\frac{1}{2}$ O. et se compose de collines de sable couvertes de rares broussailles, élevées de 6 à 9 mètres au-dessus du niveau de la mer. A environ 11 milles de Cancun, il y a une dune étroite de sable de 2^m 1 de hauteur seulement, qui sépare presque une langue étroite de terre d'environ 6 mètres d'élévation, semblable à celles qui forment Cancun, et qu'on nomme île Blanquilla.

A partir de l'extrémité N. O. de l'île Mugerès, un récif de sable, herbes et corail, couvert en certains points de 3 mètres à 3^m 6 d'eau, s'avance de 5 à 6 milles vers le N. q. N. O. jusqu'à 1 mille $\frac{1}{2}$ environ de Blanquilla, et laisse en dedans un chenal étroit avec 8^m 5 à 9 mètres de fond, corail blanc. Le courant qui sort du port en traversant ce banc y forme des clapotis ressemblant à des brisants. Un récif part de l'extrémité Sud de Blanquilla et va jusqu'à l'île Contoy, ne laissant qu'une ou deux ouvertures pour des embarcations.

Île Contoy. — On peut dire que cette île forme l'extrémité N. E. de la presqu'île du Yucatan, et sa pointe N. O. est par 21° 31' 45" N., 89° 9' O. Elle a 4 milles $\frac{1}{2}$ de longueur N. N. O. $\frac{1}{2}$ N. et S. S. E. $\frac{1}{2}$ S. et $\frac{1}{2}$ mille de plus grande largeur. Son côté Est est droit, et se compose d'une chaîne étroite de dunes de sable couverte de broussailles et d'arbustes s'élevant à 19 mètres environ au-dessus du niveau de la mer, jusqu'à moins de 1 mille $\frac{1}{2}$ de la pointe N. O., où elle se termine par une crête de terre basse et étroite devant l'extrémité de laquelle il y a deux petits rochers. Vers la partie Sud il y a une butte de 8 mètres de haut.

La côte est bordée à la distance de 1 encablure environ par un récif presque découvert, qui se relie au récif de Blanquilla. Un banc étroit de corail part des roches de la pointe N. O. et s'avance à 2 milles $\frac{1}{4}$ vers le N. q. N. O., avec des fonds de 5^m 5 à 6 et 7 mètres. La plus grande partie du côté Ouest de l'île est découpée par de nombreuses petites lagunes remplies de poissons ⁽¹⁾.

Eau. — Il y a un puits de bonne eau à la grande plage qui est près de l'extrémité N. O., mais elle ne vaut pas celle d'un autre puits

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1567 : Cap Catoche.

situé à l'extrémité Sud de l'île et dont les pêcheurs font usage. On coupe également de bon bois à brûler sur le côté Est de l'île.

Mouillage. — Après la saison des Nortes, on trouve un bon mouillage sous le côté Ouest de l'île, par 6^m 4 d'eau, sable et herbes, relevant la pointe N. O. à 1 mille environ à l'E. $\frac{1}{2}$ S. Il est exposé aux vents de N. E., mais le banc l'abrite de la mer dans cette direction.

Attention. — Quand on vient par l'Est à ce mouillage avec un navire d'un fort tirant d'eau, il faut avoir soin d'éviter le banc du Nord parce que la sonde ne prévient pas suffisamment. La ligne des fonds de 18 mètres vient presque à le toucher, et quand on en est à l'Ouest on trouve 11 et 13 mètres lorsque l'extrémité Ouest de l'île reste au S. S. E.

Marées. — L'établissement du port est 9 heures ou 9 heures 30 minutes, et la mer monte de 0^m 45.

Lagune de Las Blancas. — Les fonds diminuent graduellement en allant dans l'Ouest et dans le Sud de ce mouillage jusqu'au moment où, dans cette dernière direction, commencent de nombreux bancs de sable mouvants qui découvrent presque dans beaucoup d'endroits, et qui laissent entre eux des chenaux étroits avec 3 mètres à 3^m 6 d'eau qui conduisent dans la lagune de Las Blancas.

Le bras de mer qui est entre Blanquilla et le continent a 10 milles de longueur, de 2 à 3 milles de largeur, et offre un bon abri à des bateaux de 2^m 4 de tirant d'eau. Un petit cours d'eau, nommé rivière Blancas, se jette à la mer à son extrémité Sud; des embarcations peuvent le remonter à une petite distance, où l'eau devient douce. La caye Lucio est au côté Ouest de l'entrée de la lagune, tout près du continent.

La **côte**, à partir de la caye Lucio, court 7 milles au N. O. q. N., puis 9 milles à l'O. N. O. jusqu'à l'extrémité Est de la lagune Yalahau. Cette partie est plus élevée et plus boisée, les sommets des arbres s'élevant de 36 à 39 mètres au-dessus du niveau de la mer; elle est bordée de cayes couvertes de palétuviers, entre lesquelles il y a de petits chenaux pour les embarcations qui conduisent à de petits villages de pêcheurs situés sur les cayes et sur le continent.

A l'angle où la côte tourne à l'O. N. O., on voit les ruines d'une grande église, le seul objet remarquable de ces côtés, et qui sont très-apparentes quand le soleil frappe dessus et qu'on vient de l'Est. Elles sont à 9 milles dans l'O. 2^e S. de la pointe Nord de Contoy, et de cette direction on voit juste au-dessus des arbres la cheminée, qui est bifurquée à sa partie inférieure. Quand on est au Nord, on les voit jusqu'au moment où on les relève au S. S. O. $\frac{1}{2}$ O., et alors elles sont

masquées par les arbres; de cette direction, elles semblent un bâtiment recouvert d'un dôme, avec une cheminée élevée à son extrémité Ouest. Ces ruines se nomme Nuestra Señora de Joujon.

CAYE CATOCHE. — A 3 milles $\frac{1}{2}$ environ dans le N. N. O. $\frac{1}{3}$ O. de ces ruines, une grande ouverture, nommée Bocas de Joujon, conduit au côté Est de la lagune de Yalabau. La caye qui en est dans l'Ouest a 15 milles de longueur, et c'est probablement l'île Jolbos ou Jolvos des anciennes cartes espagnoles; mais les habitants ne la connaissent pas actuellement sous ce nom.

L'entrée de Las Bocas est indiquée, du côté de l'Est, par quelques cocotiers, ainsi que par quelques cabanes situées sur une petite caye de sable juste en dedans de cette entrée. A 5 milles environ dans l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ O., et à 16 milles dans l'O. 14° N. de la pointe Nord de Contoy, la côte de la caye forme une projection de sable arrondie assez distincte, qu'on nomme cap Catoche; c'est la pointe extrême N. O. de la côte et la limite à l'Ouest de la mer des Antilles. Elle est par 21° 36' N. et 89° 25' O. En 1872, la variation était de 6° 20' N. E.

the patient was the subject of the same disease, and the patient was the subject of the same disease, and the patient was the subject of the same disease.

The patient was the subject of the same disease, and the patient was the subject of the same disease, and the patient was the subject of the same disease.

The patient was the subject of the same disease, and the patient was the subject of the same disease, and the patient was the subject of the same disease.

The patient was the subject of the same disease, and the patient was the subject of the same disease, and the patient was the subject of the same disease.

The patient was the subject of the same disease, and the patient was the subject of the same disease, and the patient was the subject of the same disease.

The patient was the subject of the same disease, and the patient was the subject of the same disease, and the patient was the subject of the same disease.

The patient was the subject of the same disease, and the patient was the subject of the same disease, and the patient was the subject of the same disease.

CHAPITRE X.

GOLFE DU MEXIQUE.

DU CAP CATOCHE AU RIO GRANDE DEL NORTE.

VARIATION EN 1876 : 6° 15' à 8° 55' N. E.

(Elle diminue annuellement de 1' environ.)

Le **GOLFE DU MEXIQUE** est limité à l'Est et au Nord par la côte des États-Unis, à l'Ouest et au Sud par les États du Mexique, du Yucatan, et l'île de Cuba : la côte des États-Unis représente une étendue de 1,300 milles; celles du Mexique et du Yucatan, séparées des précédentes par le Rio Grande del Norte, en ont 1,100. Le golfe est fermé de toutes parts, sauf dans la partie Est, où l'île de Cuba divise son entrée en deux canaux ayant chacun environ 100 milles de largeur, l'un conduisant à l'Océan Atlantique et l'autre à la mer des Antilles. Ses deux pointes extrêmes, le cap Catoche et le cap de Sable, sont à 390 milles l'une de l'autre. Le golfe a environ 660 milles de l'Est à l'Ouest, du méridien du cap San Antonio, qui est à l'extrémité Ouest de Cuba, au Rio del Norte, et de 450 à 680 milles d'étendue Nord et Sud.

La **CÔTE DU YUCATAN**, qui limite au S. E. le golfe du Mexique, est comprise entre le Rio Hondo, à l'Est, et la rivière Uçunacinta ou Rio Palizada, qui se jette à la mer à l'extrémité S. O. de la lagune de Terminos, à l'Ouest. La partie Nord de la presqu'île du Yucatan, depuis la base des plateaux élevés du Guatemala jusqu'au parallèle de 19° N., ne présente qu'une plaine de sable aride, à peine boisée, ne s'élevant que de quelques mètres au-dessus du niveau de la mer, et tellement dépourvue d'eau, que les habitants ne peuvent compter que sur l'eau de pluie, qu'ils recueillent dans des citernes et dans des réservoirs. On peut cependant s'en procurer en creusant des puits sur la plage, mais on dit qu'elle n'est pas saine. A Yalahau et à Silan, sur la côte N. E., il y a quelques sources remarquables dont nous parlerons plus loin.

VENTS ET SAISONS. — Comme partout dans ce golfe, les saisons sèche et humide sont bien tranchées; mais comme la côte Nord est très-éloignée de l'influence des hautes terres de l'Isthme, les pluies

y sont un peu moins fortes, et ne commencent pas avant le mois de juin: il y a, par suite, de grandes sécheresses.

Sur la partie de la côte du Yucatan qui est entre le cap Catoche et la pointe Piedras et jusqu'à Campêche, le vent alizé de N.E. règne généralement, bien qu'il soit interrompu par de forts vents du Nord dans la saison. Après les Nortes, et jusqu'en juin, le vent est modéré et le temps beau. Ensuite commencent les fortes brises et les grains du N.E. au S.E., qui prennent l'après-midi; ils durent environ une heure, puis le temps redevient beau. Cette saison de forts vents et de grains continue jusqu'en septembre, et pendant toute cette période il y a, le long de la côte, des brises du large du N.N.O. au N.E. On doit faire remarquer que plus les brises du large sont fraîches, plus les grains sont violents. La brise du large s'établit vers 11 heures; la nuit, le vent tourne à l'Est, à l'E.S.E. et au S.E., et alors on peut l'appeler brise de terre. Ces changements ont lieu également sur le côté Ouest de la presqu'île, pendant les brises modérées d'avril, mai et juin.

Dans la saison sèche, de septembre à mars, au large de la partie N.E. de la presqu'île, il y a continuellement dans l'air une grande humidité, la nuit comme le jour, qui produit une sensation de froid désagréable. Elle est parfois assez dense pour ressembler à de la brume et empêcher de voir une embarcation à $\frac{1}{2}$ mille de distance, et alors la température de l'eau de la surface est de 5°6 au-dessous de celle de l'air.

A cette époque, la brise du large s'établit peu à peu vers 10 heures du matin, venant du N.E., et à midi elle est fraîche. Entre 4 heures de l'après-midi et le coucher du soleil elle tourne vers l'Est, et à minuit la brise de terre souffle modérée du S.E. Ces changements s'étendent fréquemment jusqu'à une distance de 40 milles de terre; cependant en juin, quand on est à 8 ou 9 milles de la côte, il arrive que la brise de terre s'élève l'après-midi par un grain violent et subit, mais il est rare qu'elle dure longtemps. Dans ce mois, il y a rarement du calme.

Au large de l'extrémité N.O. et de la côte Ouest de la presqu'île, entre 10 heures du matin environ et 2 heures de l'après-midi, intervalle pendant lequel la brise de terre tourne à brise du large, le vent tombe graduellement presque jusqu'au calme; il s'élève ensuite aussi graduellement du Nord, et vers 3 heures il est établi au N.E. A minuit il mollit, et peu après le vent de terre arrive de la partie de l'Est; vers 4 heures, il est frais de l'E.S.E., et continue ainsi jusque vers 10 heures; puis il tombe, comme nous l'avons dit. Il faut cependant faire observer qu'à mesure que l'on approche de la côte Ouest la brise du large s'établit à l'Ouest du Nord, et la brise de terre vient du S.E.

On peut également remarquer que le baromètre baisse de près de 0^m 0025 quand la brise du large s'établit, et remonte à son niveau habituel avec la brise de terre, bien que parfois celle-ci soit la plus forte.

Devant Campêche, le vent de terre est quelquefois frais et souffle par forts grains du S. E. au S. O. jusqu'à 11 heures du matin; alors il tombe peu à peu et, en tournant vers l'Ouest, arrive à la brise du large, qui vient du N. O. vers 1 heure de l'après-midi. Mais au milieu d'avril, ces changements peuvent être interrompus pendant vingt-quatre heures par un fort vent d'Ouest et une grosse pluie.

Devant la côte Nord, on peut avoir des Nortes jusqu'au milieu d'avril, bien qu'ils soient rares après le mois de mars et qu'ils soient alors bien moins violents. Dans ce cas, le baromètre commence à baisser quelquefois deux jours auparavant, et à mesure que le changement approche il baisse de 0^m 005 au-dessous de son niveau précédent; le vent devient faible de l'E. S. E., l'atmosphère est épaisse et excessivement humide; il y a une brume basse et légère, et les nuages supérieurs chassent rapidement dans le N. O. Quelques heures avant le changement, des masses épaisses de nuages foncés paraissent dans l'Ouest, et le vent arrive tout d'un coup de cette partie avec une force à 3 ris, accompagné de pluie, de tonnerre et d'éclairs. Aussitôt après la première bouffée, le baromètre monte rapidement et s'élève même jusqu'à 0^m 075 au-dessus de son niveau précédent, quoique le vent continue et puisse même ne tourner pour reprendre sa direction ordinaire qu'au bout de deux jours.

Ce changement est souvent suivi d'une brume épaisse pendant deux ou trois heures après midi, et alors on ne voit pas à plus de 1 mille de distance.

Marées et courants. — Règle générale, sur la côte du Yucatan, dans les îles et près des bancs extérieurs, la mer est pleine vers midi et basse vers 11 heures du soir, et elle ne monte que de 0^m 3 à 0^m 6. Il arrive cependant souvent que le niveau de la mer reste stationnaire pendant quelques jours, probablement selon la force du vent et du courant; il est à son point le plus bas pendant les Nortes.

Entre l'île Contoy et les bancs Corsarios, le jusant porte à l'Est avec assez de force pour dominer le courant général et avec une vitesse de 1 nœud à l'heure. Dans le mois de juin il s'étend jusqu'à 45 milles dans le N. O. du cap Catoche, et presque jusqu'au bord Est du banc, ce qui peut faciliter beaucoup le louvoyage des navires qui vont dans le vent.

On dit que dans l'Ouest de la lagune Yalahau il n'y a pas de marée; mais à Campêche le flot porte avec force au Nord jusqu'à une distance de 6 à 7 milles de la côte, et le jusant est faible au S. O.

Lorsqu'il rencontre l'accore Est du grand banc du Yucatan, le courant général est tout d'un coup arrêté et rejeté vers le Nord avec un accroissement de vitesse. Celle-ci va parfois jusqu'à 4 nœuds vers la pointe N. E. de la presqu'île.

Dans les mois de mars, avril, mai et juin, sa vitesse est de 1 nœud $\frac{1}{2}$ à 2 nœuds $\frac{1}{2}$, et sa largeur est de 60 à 80 milles sur le parallèle de 22° 30' N. A mesure que ce courant approche de l'extrémité N. E. du banc il se divise et porte au N. O. et au N. E., puis sa vitesse diminue très-vite de ce dernier côté et cesse bientôt tout à fait.

En dedans de l'accore du banc et dans le Sud de 23° N., presque par 90° 20' O., il y a souvent dans les mêmes mois un fort remous portant à l'Est. Au-dessus du parallèle de 23° N., sur la limite Nord du banc, le courant est faible et variable, et on peut même dire qu'il y a rarement du courant; sur le banc lui-même, le mouvement général de la mer est vers l'Ouest, mais sa vitesse est rarement de plus de $\frac{1}{2}$ nœud.

Ainsi, du cap Catoche à Sisal, et jusqu'à une distance d'environ 40 milles de la côte, le courant porte vers l'Ouest de $\frac{1}{2}$ nœud à 1 nœud; en dehors de cette ligne, il porte vers le N. O. et devient de plus en plus faible à mesure qu'il approche de l'accore du banc, où il cesse entièrement. Vis-à-vis du côté Ouest de la presqu'île il y a rarement du courant en dehors des courants de marée.

Température. — Il semble résulter de nombreuses observations que la température du grand courant de la mer des Antilles, à son passage de ces côtés, est en général de 0° 5 plus élevée que celle de l'air; cependant il en est tout autrement sur le banc du Yucatan, où généralement la surface de l'eau est à la température de l'air. Au mois de mai, étant sur l'accore Nord du banc, par 186 mètres de fond, vase, par 23° 30' N. et 91° 20' O., l'eau de la surface et l'air étant à 28 degrés, on a eu la température de l'eau de 26° 7 à 18 mètres de profondeur, de 25° 5 à 36 mètres, de 21° 7 à 55 mètres, de 19° 4 à 90 mètres, de 17° 2 à 137 mètres et de 16° 1 à 183 mètres. Vers la même époque, étant à 15 milles dans le Nord du cap Catoche, on a eu la température de l'eau de 5° 6 au-dessous de celle de l'air, qui était excessivement dense et humide. Sur le banc, dans le mois de juin, par 25° 30' N. et 90° 45' O., et par 53 mètres de fond, le courant portant environ 1 nœud à l'Ouest et l'air étant à 26° 7, à la surface de l'eau on a eu 26° 1; à 9 mètres de fond, 25° 5; à 18 mètres, 21° 7; à 27 mètres, 20° 8; à 36 mètres, 20° 5, et à 51 mètres, 20 degrés.

Bancs Catoche. — Après le cap Catoche, la côte de l'île Jolvos se recourbe un peu et va 15 milles vers l'Ouest jusqu'à la pointe Francisca, puis 5 milles vers le S. O. jusqu'à la pointe Palmas, extrémité Ouest de l'île. Depuis Las Bocas de Joujon jusqu'à cette dernière pointe,

distante de 23 milles, la côte est bordée par de nombreux bancs de sable et de corail, dont quelques-uns, couverts de goémon rouge ou vert, donnent leur couleur à l'eau, ce qui les fait distinguer. Ils s'écartent à 8 milles de terre par le travers du cap Catoche, et il y a dessus de 5^m5 à 7^m3 d'eau; on trouve 8^m5 en dedans et 11 mètres en dehors. Ils s'écartent à 10 milles dans le Nord de la pointe Francisca, et là on ne trouve que 4^m2; à 5 ou 6 milles dans le N. N. O. de cette pointe, il n'y a que 2^m7 d'eau⁽¹⁾.

Il est probable que ce sont les bancs Corsarios des anciennes cartes, ainsi que la roche qu'on dit avoir été vue en 1789, et celle que le *Grecian* a signalée vis-à-vis de l'extrémité Nord de l'île Contoy, toute cette partie ayant été bien explorée. Lorsqu'on passe de ce côté il ne faut pas venir par moins de 18 mètres, ce qui ne met qu'à 1 ou 2 milles en dehors des bancs. Nous avons vu qu'il faut également donner du tour à la partie Nord de l'île Contoy.

La **LAGUNE YALAHAU** est entre l'île Jolvos et le continent; elle a 17 milles de longueur Est et Ouest et environ 4 milles de largeur. Près de l'extrémité Ouest de la côte-ferme, à environ 2 milles $\frac{2}{3}$ de l'extrémité Ouest de Jolvos, il y a un village de maisons éparses qui en 1844 contenait 200 habitants. On trouve les ruines d'un petit fort vers l'extrémité Est de ce village.

Eau. — Près de ces ruines, et dans la mer non loin de la plage, une source remarquable d'eau excellente jaillit jusqu'à la surface avec beaucoup de force; les embarcations peuvent aller dessus et y remplir les barriques. Également deux ou trois ruisseaux se jettent dans la partie Est de la lagune; ils contribuent à former une barre étendue qui couvre toute l'ouverture située entre l'extrémité Ouest de Jolvos et le continent, nommée Bocas de Conil, et qui n'est recouverte que de 0^m9 à 1^m2 d'eau.

Mouillage. — On trouve un très-bon mouillage en dehors de la barre, par 7^m3 de fond, relevant la pointe Francisca, extrémité N. O. de Jolvos, à l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ E. et le village à environ 8 milles au S. S. E. $\frac{1}{2}$ S.; ce dernier est alors à peine visible du pont d'une frégate. On doit s'efforcer de mouiller sur ce dernier relèvement, parce que c'est celui qui fait passer les embarcations sur le plus grand fond de la barre.

Attention. — Quand on vient de l'Est à ce mouillage, il faut bien veiller la sonde, car il n'y a rien sur la côte qui puisse guider un navire étranger à la localité. Le mieux est d'atterrir bien dans l'Ouest et de reconnaître le Monte de Cuyo, puis de louvoyer, en ayant soin

(1) Voir les cartes de l'Hydrographie française N° 1988 : Bancs de Campêche

et Entrées du golfe du Mexique, et 2184 : Carte générale du golfe du Mexique.

d'aller par au moins 7^m 3, jusqu'à ce qu'on voie de la mâture les maisons blanches du village.

La **côte**, après Yalahau, va 16 milles vers l'O. q. N. O. jusqu'au Monte de Cuyo. A 2 milles environ du village de Yalahau il y a un grand bouquet d'arbres d'environ 27 mètres d'élévation, et 4 milles plus à l'Ouest un autre encore plus élevé et plus apparent. De là jusqu'au Monte il n'y a plus de grands arbres, et la côte, basse et de sable, élevée d'environ 2^m 4, est surmontée de quelques palmiers nains.

Un petit ruisseau se jette à la mer au côté Ouest du dernier bouquet d'arbres ci-dessus mentionné; du côté Ouest de l'entrée, on trouve le rancho ⁽¹⁾ (fermé) de Chipepte, mais ses cabanes ne se voient pas de plus de 3 ou 4 milles au large. Après le Monte de Cuyo la côte va 15 milles à l'O. N. O., et il y a encore là deux ou trois cases, puis 15 autres milles vers l'O. q. N. O., jusqu'au Rio Lagartos. Elle est, tout le long, basse, de sable, couverte de palmiers nains, et ne présente aucun objet remarquable, jusqu'à 8 ou 9 milles dans l'Est de Lagartos. Alors elle devient plus boisée, et, 5 milles plus à l'Ouest, on voit le village et la vigie de Lagartos dans un bois de cocotiers. Entre le Monte de Cuyo et les cases, les fonds sont réguliers jusqu'à ceux de 7^m 3; mais plus à l'Ouest, entre les cases et Lagartos, ils deviennent très-irréguliers, et il n'est pas prudent de venir en dedans des sondes de 9 mètres.

Le **Monte de Cuyo** est une colline remarquable, d'environ 12 mètres d'élévation, couverte de broussailles, très-près du bord de la mer, et qu'on croit être un ancien kocali ou tumulus. Il y a en face un point de débarquement et quelques cases, où on embarque les produits de l'intérieur plus facilement qu'à Yalahau.

Mouillage. — On peut mouiller par 7^m 3 de fond en face de ces cases, à environ 2 milles de la plage.

RIO LAGARTOS OU MIORSINIC. — A partir du travers de la vigie de Lagartos, la côte s'incline doucement vers l'O. S. O. jusqu'à la pointe Salinas, pointe d'entrée de la rivière ou lagune de Lagartos; celle-ci est difficile à reconnaître, parce que la rivière s'ouvre vers l'Est. Bien qu'on lui donne le nom de rivière, c'est plutôt une lagune, navigable pour des embarcations, ayant 10 milles de longueur Est et Ouest et de 2 milles à 2 milles $\frac{1}{2}$ de largeur. Le village est situé sur la bande de terre étroite qui forme le côté Nord de ce bassin; en 1844, il contenait 540 habitants. Sur la côte Sud il y a quelques salines en exploitation, dont les produits sont portés à Sisal par des bongos. Il y

(1) On donne le nom de *rancho* à trois ou quatre cases groupées ensemble formant une ferme ou un poste d'échange.

a cependant si peu d'eau sur la barre, qu'ils sont obligés de charger en dehors.

Vigies. — La vigie de Lagartos, ainsi que celles dont nous aurons occasion de parler plus tard, est un édifice carré et à jour, construit de gros blocs de bois et élevé de 12 à 15 mètres au-dessus du niveau de la mer. Quelques-unes sont renforcées par des cloisons à croisillons, qui forment des planchers à jour, et auxquels on monte par une échelle prise sur un des côtés. Ce sont les objets les plus remarquables de la côte, et presque les seuls.

La côte va 24 milles environ à l'Ouest de la lagune Lagartos à la pointe Yalkubu (Yalcopo). Dans cet intervalle, la terre a plus de consistance et elle est plus élevée que dans toutes les autres parties de la côte. A environ 6 milles dans l'Est de la pointe Yalkubu, les sommets des arbres s'élèvent à 52 mètres au-dessus du niveau de la mer. A cette dernière pointe, il y a un rancho composé de deux ou trois cabanes; mais on les découvre difficilement au milieu des arbres.

Après ce rancho, la côte va environ 13 milles au S. O. $\frac{1}{2}$ O., jusqu'à la pointe Arenas, formant une baie dangereuse, dont on ne doit pas approcher par moins de 9 mètres de fond, et, même dans ces derniers fonds, il faut faire la plus grande attention à la sonde. Sur le côté Est de la pointe Arenas on trouve l'entrée d'un grand marais. A partir de la pointe, la côte va 6 milles à l'O. q. S. O. jusqu'au village de Silan, que sa vigie fait découvrir, bien qu'il soit entouré d'arbres; en 1844, il comptait 830 habitants.

Aiguade. — On trouve ici une autre de ces sources remarquables qui sortent dans la mer à peu de distance de la plage; elle est amenée à la surface par un gros tronc d'arbre creux qu'on a posé dessus. La source est faible, l'eau est un peu saumâtre, mais on s'en sert cependant dans les moments de sécheresse.

Mouillage. — Il y a un très-bon mouillage à environ 4 milles $\frac{1}{2}$ de terre, par 7^m 3 de fond, relevant le village de Silan au S. S. E. $\frac{1}{4}$ E. et la vigie de Santa Clara au S. O.

La côte va 55 milles à l'O. q. S. O. de Silan au rancho de Kopté, et elle est partout formée de sable blanc, peu boisée, avec çà et là un bouquet d'arbres d'environ 9 mètres d'élévation; en arrière, tout du long, les terres sont marécageuses. Dans cet espace, il y a plusieurs vigies, ainsi que plusieurs ranchos où l'on peut se procurer quelques bestiaux et quelques légumes, mais en petite quantité.

Santa Clara est à environ 7 milles dans l'Ouest de Silan : on le reconnaît à une case isolée et à une vigie; cette dernière, qui s'élève au-dessus des arbres avoisinants, est assez remarquable. Sinaché,

où il n'y a qu'une case isolée sur la plage, est à environ 4 milles plus loin.

A 8 milles dans l'Ouest de Sinanché est Telchaac, qu'on reconnaît à 10 ou 12 cases entourées de cocotiers et situées sur une crête de sable basse et nue. Une bonne route conduit de ce point à Mérida, capitale de la province. A 9 milles $\frac{1}{2}$ plus à l'Ouest, il y a une vigie et un rancho de cinq cases, dans un bois de cocotiers nommé Ixil ou Igit. A 5 milles $\frac{1}{2}$ plus loin, il y en a un autre, nommé Huamitun, composé de 10 cases entouré de cocotiers et situé sur la plage.

PROGRESO ou **TUXULU** est sur la plage, à 7 milles plus à l'Ouest: ce lieu a été ouvert au commerce étranger en juillet 1871, à la place du port de Sisal, fermé à cette époque; il est à 24 milles environ dans l'Est de Sisal, sur une plage basse, de sable blanc, et reconnaissable à la douane, grande maison carrée blanche avec un mât de pavillon dessus. Dans l'Ouest de la douane on voit quelques arbres, et à l'Est de ceux-ci une rangée de huttes, quelques maisons, et en arrière un grand bâtiment en construction. Progreso, le port d'entrée de Mérida, est un village de 2,300 habitants (1874), avec une jetée de 27 mètres de longueur, où l'on charge une espèce de paille de Manille pressée en balles de 400 livres, des bois de campêche et d'acajou, des peaux, des crins et des cuirs. On y trouve de la viande fraîche, mais peu de légumes; l'eau y est un peu saumâtre et coûte 2 à 3 dollars la barrique; on peut en faire venir de Mérida, mais il est préférable d'avoir sa provision faite à l'avance. On peut faire du lest à 1 dollar la tonne; il est bon d'avoir une bonne embarcation voilée pour charger, parce que les allées sont rares et chères.

Feu. — On allume sur le mât du toit de la douane, construite près de la tête de la jetée, un feu *blanc fixe*, visible de 6 milles avec une atmosphère claire. On le met par 21° 17' N. et 91° 59' 39" O.

Mouillage. — Progreso est une rade foraine, exposée en plein aux Nortes. Le meilleur mouillage est par 6 mètres d'eau, fond de sable, relevant la maison de la douane au S. 35° E., à 2 milles du point où l'on débarque. La rade est très-mauvaise, et il faut toujours avoir la deuxième ancre prête à mouiller, à cause des grains. Après 11 heures du matin, les communications avec la ville deviennent presque impossibles avec les embarcations du bord; en outre, le fond, composé d'une couche mince de sable qui recouvre la roche, est dangereux pour les ancres. Entre 3 milles $\frac{1}{2}$ et 2 milles de terre, le fond est à peu près régulier, variant de 5^m 5 à 6 mètres.

Dans la saison des Nortes, d'octobre à décembre, il faut avoir des chaînes solides et de bonnes ancres et être prêt à prendre le large.

Instructions. — Le vent et le courant dépendant généralement

de l'Est, il faut manœuvrer pour ne pas se laisser soulever. De jour, on doit atterrir aux environs de la pointe Yalkubu ou Jungle et prolonger la côte en la gardant en vue. De nuit, un navire d'un tirant d'eau moyen doit attaquer la ligne des fonds de 9 mètres à 10 milles dans l'Est de Progreso. Les derniers avis disent de mouiller par 7^m 3 ou 9 mètres, relevant la douane au S. 37° E. Étant à ce mouillage, les embarcations et les allèges ont le vent bon pour aller à la jetée et pour revenir à bord. Progreso est actuellement le seul port de chargement de cette côte.

La côte. — Dans l'Ouest de Progreso est le rancho de Yaxactun, qui contient un grand bâtiment en bois, ce qui le fait de suite reconnaître; plus à l'Ouest, la côte devient plus boisée, et le rancho de Chelem, composé de deux cases, est à 4 milles de Progreso. Saint-André est à 2 milles plus loin; il n'y a qu'une case isolée sur le sommet d'un tertre de sable, et un peu au delà il y a un bouquet d'arbres remarquable.

En continuant vers l'Ouest, on trouve le village de Chuburná, à 4 milles de Chelem; on le distingue facilement à la vigie qui est au-dessus, et en dedans de la partie inférieure de la tour il y a une petite cabane à toit arrondi. Le rancho de Cheventun est à 2 milles $\frac{1}{2}$ de cette vigie et comprend six cases; 1 mille $\frac{1}{2}$ plus loin, on trouve le rancho de Kopté, auprès duquel il y a un cocotier isolé. De ces côtés, les bouquets d'arbres deviennent plus élevés et atteignent une hauteur d'environ 24 mètres au-dessus du niveau de la mer. Quand on est vis-à-vis de Kopté, on peut voir la ville et le port de Sisal, qui en sont à 10 milles $\frac{1}{2}$.

Entre Silan et Sisal les fonds sont réguliers, et on peut approcher de la côte en veillant la sonde; mais on se rappellera que les sondes diminuent rapidement en dedans de la ligne des fonds de 9 mètres, qui est de 5 à 7 milles de terre. La ligne des sondes de 5^m 5 semble être de 2 milles à 2 milles $\frac{1}{2}$ de la côte dans cet espace.

Les sommets des arbres peuvent, en général, se voir à 10 milles de distance d'une hauteur de 3^m 6 par les fonds de 6 à 7 mètres.

SISAL était le principal et même le seul point de commerce de toute la côte Nord du Yucatan, avant sa fermeture au commerce étranger, jusqu'en juillet 1871; c'était le port d'entrée de Mérida, qui en est à 33 milles dans le Sud. Sisal est situé sur la plage et comptait, en 1844, 740 habitants. En face de la ville, une jetée massive en bois, de 7^m 5 de largeur, s'avance dans la mer à une distance de 76 mètres et permet aux bateaux de décharger avec facilité jusqu'au moment où la brise du large a toute sa force. A l'extrémité intérieure de la jetée, au côté Ouest, le débarquement est protégé par une petite batterie rasante demi-circulaire de trois canons, laquelle est commandée par un fort

carré situé en arrière, au milieu de la ville, et qu'on nomme généralement le château. L'entrée de ce dernier est du côté du Sud, environ à mi-hauteur de la muraille, et il y a deux canons sur le parapet du Nord. Les murailles sont élevées de 9 mètres (1).

PHARE. — Dans le château de Sisal on a construit une tour de 17 mètres de hauteur au-dessus du sol, qui montre un feu fixe élevé de 18 mètres et visible, de temps clair, d'une distance de 10 milles. Position : 21° 10' N., 92° 23' O.

Provisions. — Il existe un puits public près de l'extrémité intérieure de la jetée, mais l'eau ne sert qu'à laver et pour les bestiaux; les habitants se servent d'eau de pluie recueillie dans des citernes, et il est rare qu'ils puissent en céder. La volaille y est abondante, mais la viande de bœuf est à peine mangeable. Il y a très-peu de légumes. On peut y acheter du bois à brûler, et le mieux est de le faire apporter à bord par les bongos du pays. On exporte de Sisal de la paille, des cordages, du café en sacs, etc.

Mouillage. — Le meilleur mouillage est en relevant le château au S. S. E. $\frac{1}{2}$ E., en choisissant le fond selon son tirant d'eau. Les sondes sont régulières jusqu'aux fonds de 5^m 5 à 6 mètres, qu'on trouve à 1 mille $\frac{1}{4}$ de terre. La côte aux environs de Sisal est encore basse et de sable, avec des marais couverts de palétuviers en arrière, et il est difficile de s'orienter; mais quand on approche du Nord ou de l'Est, on distingue la ville à l'aspect blanchâtre des maisons et du phare. De l'Ouest, étant à 3 ou 4 milles dans le N. E. de la pointe Piedras, on voit les maisons de la ville et au milieu le fort sous la forme d'une grande bâtisse carrée. A l'Est du fort on voit la tour du phare avec un mât de pavillon. Dans l'Est de la tour, la côte forme une plage sur laquelle les bateaux du pays sont échoués.

Attention. — La sonde rapporte du sable et de l'argile; mais il n'y en a qu'une couche mince sur un lit de roches plates. La tenue est donc mauvaise, et il faut faire pennau de l'ancre et la mouiller doucement, sous peine d'en casser les bras. Il en est de même à tous les mouillages de la côte Nord, excepté à Contoy.

D'après d'autres renseignements, lorsque les ancres tiennent, il est parfois difficile de les relever, et alors il est rare qu'elles ne cassent pas ou qu'on ne perde pas au moins un bras. Un navire de 800 tonneaux y a étalé un très-fort ras de marée, avec une ancre de 1,500 livres; mais quand on l'a relevée, la tige était recourbée. Dans ce cas, l'ancre prend évidemment dans des roches.

Comme à Progreso, ce mouillage n'offre aucun abri contre les Nortes.

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1636: Port et mouillage de Sisal.

et on est souvent forcé de dérader; enfin, quand la brise du large est établie, ce qui a lieu vers midi, la communication avec la terre est très-difficile et très-incommode.

Le **récif de Sisal**, nommé encore **banc du S. E. de Sisal**, est de corail; il a $\frac{3}{4}$ de mille de longueur Nord et Sud, sur $\frac{1}{2}$ mille de largeur, et il est à 12 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. 31° O. du phare de Sisal. Autrefois, on donnait la position du banc, par rapport à la colline No te Perderas, mais le bouquet de bois qui en faisait un point remarquable a été détruit. A l'extrémité Sud du récif il y a un petit pâté recouvert de 2^m 7 d'eau, entouré de fonds de 7^m 3, et on trouve 11 mètres à 1 encablure $\frac{1}{2}$ au Sud et à l'Ouest. Pendant une distance de $\frac{3}{4}$ de mille environ dans l'Est, on rencontre de petits pâtés recouverts de 8^m 4 d'eau séparés par des fonds de 11 et 13 mètres. A environ 1 encablure et entre 2 et 3 encablures dans le Nord, on trouve des pâtés de 4^m 5 et de 5^m 5 d'eau séparés par des fonds de 7^m 3 et de 6 mètres. Il y en a un autre, recouvert de 8^m 4 d'eau, à peu près à 6 encablures dans le N. O. du pâté du Sud.

Attention. — Si on longe la côte, et qu'on ait Sisal en vue, il faut se tenir par des fonds de moins de 11 mètres pour éviter ce banc. On trouve 11, 13 et 14 mètres jusqu'à 6 milles dans l'Est et dans l'Ouest de ce banc et de 16 à 18 mètres à $\frac{1}{4}$ de mille dans le Nord, la sonde ne donnant aucune indication de ce dernier côté. Cependant, de temps favorable, la décoloration de l'eau sur le banc peut se distinguer de la mâture. De nuit, on se rappellera que la portée du feu n'est que de 9 milles et ne va pas jusqu'au banc; il faut donc tenir le feu bien en vue.

Le **récif de la Madagascar** ou du **N. O.**, sur lequel la frégate de ce nom s'est jetée en 1837, est à 9 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. O. q. O. du banc de Sisal et à 21 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. 42° O. du fort de Sisal; son milieu est par 21° 26' 30" N. et 92° 39' O. Ce banc de corail a 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur sur 30 mètres seulement de largeur, ce qui est cause qu'on l'a si longtemps ignoré dans un espace de mer qu'on traverse aussi généralement de l'Est à l'Ouest. Le navire *le Snake*, de S. M. B., ayant été envoyé avec un bateau pour le reconnaître et relever les canons qu'y avait abandonnés *la Madagascar*, ne put le trouver, bien qu'il en fût très-près, et fut obligé de partir, ayant perdu toutes ses ancres. Le capitaine Barnett l'a retrouvé en établissant une ligne de signaux depuis Sisal jusque-là. Il est donc des plus dangereux.

On trouve 3^m 6 d'eau à son extrémité Est et 2^m 7 seulement à l'extrémité Ouest, avec des fonds intermédiaires de 5^m 1 et 5^m 4. Il y a 22 mètres d'eau à toucher les côtés Nord, Est et Ouest. Vis-à-vis du côté Sud, et entre lui et le banc de Sisal, il y a des fonds réguliers de

18 et 20 mètres, sable et corail. Comme il ne brise pas, et comme il est couvert d'herbes de couleur foncée, il est impossible de le distinguer. On ne doit donc jamais essayer de passer entre ce banc et celui de Sisal sans avoir vu d'abord ce dernier, et quand on en approche par l'Est, le Nord ou l'Ouest, il ne faut pas venir par moins de 27 mètres de fond.

Roche Snake. — En cherchant le récif de la Madagascar, le *Snake* dit avoir eu une sonde isolée de 7^m3 dans la position indiquée sur la carte à 8 milles dans l'Ouest de ce banc; cependant le capitaine Barnett n'a pas pu retrouver cet endroit, bien qu'il l'ait recherché très-scrupuleusement alors qu'il levait le banc de la Madagascar.

La **côte** va pendant 4 milles à l'O. $\frac{1}{2}$ S., de Sisal à la pointe Piedras, puis pendant 16 milles au S.O. $\frac{1}{4}$ O., en s'arrondissant jusqu'à la pointe Palmas ou Desconocida, extrémité N.O. de la presqu'île du Yucatan. Elle continue ensuite à s'arrondir vers le S.S.O. $\frac{1}{2}$ O. pendant 10 milles jusqu'à Celestun, puis 62 milles au S. $\frac{1}{2}$ O. jusqu'à Campêche.

Entre Sisal et Celestun, l'apparence de la côte est, comme avant Sisal, formée de dunes de sable basses, avec quelques broussailles, des palmiers nains, et çà et là un bouquet de bois dont le sommet s'élève de 15 à 24 mètres. Tout du long elle est bordée par une plage de sable blanc, et elle est tellement uniforme, qu'il est difficile de reconnaître les pointes Piedras et Palmas. Comme nous l'avons dit, le bouquet d'arbres remarquable qui était à 6 milles environ de Sisal, et qu'on nommait No le Perderas, n'existe plus.

Dans cet espace, les fonds sont irréguliers et peuvent donner de l'inquiétude en dedans de la ligne des sondes de 9 mètres. Quand on relève le château de Sisal à 6 milles $\frac{1}{2}$ à l'E. 30° S. environ, on trouve un petit plateau de corail recouvert de 6 mètres d'eau, juste sur la ligne des fonds de 9 mètres; on l'évite en se tenant par au moins 11 mètres de fond jusqu'à ce qu'on l'ait dépassé. A 16 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. $\frac{1}{2}$ N. de Celestun il y a deux petits pâtés de sable blanc, recouverts de 8 mètres et de 9 mètres d'eau, dans les fonds de 11 et 13 mètres.

Celestun est un petit village d'environ 20 cabanes, situé sur le bord de la mer et entouré d'un bois de cocotiers. A environ 5 milles $\frac{1}{2}$ plus au Sud il y a une entrée qui conduit à de grands marais salants en exploitation, lesquels, avec ceux de Lagartos, suffisent aux besoins du Yucatan et du Mexique. Près de l'endroit où on débarque, au village de Celestun, il y a un puits de bonne eau, mais qui n'en donne que très-peu dans la saison sèche. On se procure un peu de bois à brûler sur la plage à peu de distance dans le Sud du village. Près de l'entrée de las Salinas, il y a une colline élevée de 18 mètres.

La **côte** pendant 25 milles, à partir de las Salinas, est basse et marécageuse, bordée de palétuviers; ensuite le sol devient plus ferme et les arbres sont plus élevés. Lorsqu'on a dépassé le petit îlot situé en face de la pointe Piedras, élevé de 9 mètres, et qui est à 23 milles au Nord de Campêche, on rencontre de petits ranchos. A environ 7 milles $\frac{1}{2}$ dans le Nord de Campêche, les palétuviers forment une pointe bien marquée, à l'entrée de la rivière Baka; puis la côte se recourbe vers l'Est et forme une petite baie, dont la partie Sud est limitée par les premières terres élevées qu'on voit de ce côté de la presqu'île, et qui ont une altitude de 54 à 60 mètres au-dessus du niveau de la mer. Une description plus détaillée de cette partie de la côte serait complètement inutile pour la navigation générale, car le peu de profondeur de l'eau interdit, même aux navires d'un faible tirant d'eau, la vue de la côte au Nord de Campêche. Les fonds au-dessous de 5^m5 s'avancent en général à 9 ou 10 milles de terre.

CAMPÊCHE ⁽¹⁾ est la seconde ville du Yucatan comme importance, et en 1850, en comprenant ses faubourgs étendus, elle contenait plus de 18,000 habitants. Elle est bâtie sur le bord de la mer, est entourée en arrière par un petit amphithéâtre de collines et dominée par le fort San José, situé à 1 mille $\frac{1}{4}$ dans l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ N.; elle est en outre défendue par le fort San Miguel, à 1 mille $\frac{1}{4}$ dans le S. O. q. O. Le fort San Mathias est sur le bord de la mer, vis-à-vis du premier, et le fort San Luis également sur la côte en face du second.

La ville est entourée de murs : on y pénètre par quatre portes, et la grande route qui suit la côte, en venant de Lerma, est défendue par le fort San Luis; devant la porte de mer une grande jetée massive s'avance d'environ 45 mètres au large, mais il y a si peu d'eau à son extrémité, que les embarcations lourdement chargées ne peuvent pas y accoster quand les marées sont plus basses qu'à l'ordinaire; le fond va en pente assez douce pour que les navires calant plus de 3 mètres d'eau ne puissent pas approcher de la ville.

Provisions. — Il y a quelques sources dans la ville, mais l'eau n'est pas bonne, et les habitants se servent de celle qu'ils recueillent dans des citernes pendant la saison des pluies. Les navires qui veulent faire de l'eau peuvent s'en procurer à un puits placé commodément à la ferme de bestiaux de Soler, à environ 1 mille dans l'Est de Lerma, sur la grande route.

Le marché se tient à Campêche entre le point du jour et 8 heures du matin; il est bien approvisionné de bestiaux et de légumes. On exporte de Campêche du bois, du sucre, des peaux et du sel.

⁽¹⁾ Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2187 : Mouillage de Cam-

pêche, et la carte de l'Amirauté anglaise N° 2626 : Campêche bay.

PHARE. — On a allumé, en 1864, un feu fixe blanc sur la petite tour de l'église San José, à la partie S. O. de la ville; il est élevé de 29 mètres au-dessus du niveau de la mer, et de temps clair on peut le voir de 14 milles.

INSTRUCTIONS. — Quand on vient à Campêche par le Nord, on se guide sur la sonde après qu'on a contourné la pointe Palmas; et en se tenant par 8 à 9 mètres d'eau, on voit d'environ 14 milles les collines qui sont derrière la ville, dans la direction de l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ S. Comme la ville est très-basse, on ne l'aperçoit que de 9 à 10 milles, et même de cette distance elle n'est visible que lorsque le soleil fait briller les dômes des églises.

Si l'on atterrit par de plus grands fonds, le premier objet que l'on voit, à la longue-vue, est la vigie; elle est sur la partie la plus élevée de la chaîne de collines, à 97 mètres au-dessus du niveau de la mer, à 3 milles dans le S. O. q. O. de la ville et à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le N. E. $\frac{1}{2}$ E. de Lerma. Lorsque l'on a ramené cette vigie à l'E. $\frac{1}{2}$ S., on gouverne dessus, et l'on mouille suivant le tirant d'eau du navire, relevant la cathédrale à l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E., ce qui permet aux embarcations d'aller et de revenir à la voile avec la brise du large.

De beau temps, un navire calant 4 mètres peut venir à 4 milles $\frac{1}{2}$ de la ville, en amenant l'église de l'Est un peu au Sud de l'Est et l'église de Lerma au S. S. E. Dans la belle saison on peut sans crainte mouiller par un fond un peu supérieur à son tirant d'eau, parce qu'il n'y a pas de levée même avec de forts vents; toutefois avec les Nortes le fond peut diminuer de 0^m 20 à 0^m 25 au-dessous de celui que marque la carte, et si l'on était par un fond un peu faible, il faudrait prendre ses précautions à l'avance.

Les navires qui ne calent pas plus de 2^m 60 peuvent venir très-près de la ville, soit par le chenal indiqué par l'alignement des deux tours de la cathédrale, au S. 26° E., sans dépasser cet alignement du côté du N. E., ou mieux encore en courant d'abord sur le village de Lerma jusqu'à $\frac{1}{2}$ mille de la côte, qu'on prolonge ensuite parallèlement jusque par le travers du cimetière, où l'on est à 1 mille de Campêche. Bien que le fond permette d'approcher beaucoup de la pointe Morros, il faut éviter d'y mouiller, parce qu'il est de roches.

Le mouillage de Campêche, bien qu'entièrement exposé aux Nortes, est cependant le meilleur refuge qu'on puisse trouver sur cette côte avec un coup de vent de cette partie. Les petits fonds qui s'étendent à une grande distance rendent la mer maniable, et on y est toujours en sûreté avec deux ancrs et 60 mètres de chaîne sur chacune.

Dans les temps ordinaires, la brise souffle régulièrement de l'Est au N. E. le matin, et du Nord au N. N. O. le soir.

L'éloignement où l'on est de la ville de Campêche rend les com-

munications lentes et difficiles, ainsi que les chargements et les déchargements de navires; en outre, pour peu que le vent du large soit frais, le débarquement est dangereux, et il faut attendre le matin pour communiquer avec la terre.

Marées. — L'établissement du port est 1 heure 45 minutes; la mer monte de 0^m 75 aux syzygies et de 0^m 45 aux quartiers; mais les marées sont fort irrégulières, influencées par les vents et les courants. Après les Nortes, le niveau augmente parfois de 1^m 5 et même de 2 mètres. Devant Campêche, le flot porte sensiblement au N. E. et le jusant au S. O., avec une vitesse de $\frac{3}{4}$ de nœud dans les marées des syzygies.

La **côte** entre Campêche et la pointe Morros court 9 milles au S. O. q. O. environ et prolonge la base des collines, qui forment à cette dernière pointe un cap boisé et escarpé de quelque étendue, élevé de 129 mètres au-dessus du niveau de la mer. Au sommet il y a un petit monticule remarquable lorsqu'on vient du Sud, mais qui ne se distingue pas en venant de l'Ouest.

Le **village de Lerma** est sur le bord de la mer, à environ 4 milles dans le S. O. q. O. de Campêche; sa population est de 200 habitants, occupés à la pêche. On le distingue facilement d'une distance considérable par la grande église blanche qui est au milieu, surtout quand le soleil est dans l'Ouest et la frappe de ses rayons. On peut presque toujours débarquer sur ce point, en prenant quelques précautions; le meilleur endroit est juste au Sud d'un vieux fort en ruines situé à peu de distance de l'église; il faut mouiller au large, et ensuite laisser culer l'arrière à terre, parce qu'avec la brise du large il y a en général une forte levée.

Eau. — Il y a quelques puits dans le village, mais avec très-peu d'eau dans la saison sèche. On trouve la meilleure eau à la ferme ci-dessus mentionnée, à 1 mille dans l'Est de l'église.

Mouillage. — Au Sud de Lerma la côte devient plus accore, et on peut s'en approcher avec plus de confiance en veillant bien la sonde. Un navire calant 5^m 4 d'eau peut être bien mouillé à environ 3 milles du cap Morros, relevant le morro ou Punta Seiba par une colline remarquable et éloignée à l'E. 27° ou 28° S., et la cathédrale de Campêche juste ouverte de Lerma.

La **côte**, après le cap Morros, court environ 5 milles $\frac{1}{2}$ au S. S. O. jusqu'à Punta Seiba; elle est partout dominée par plusieurs plans de collines, dont le dernier atteint en une partie 150 mètres d'élévation; à mi-distance il y a une grande maison blanche en ruines. Le village de Seiba Playa est sur le bord de mer, à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le S. E.

de la pointe; il compte à peu près 300 habitants et l'on y voit une grande église semblable à celle de Lerma.

Après Punta Seiba la côte va 18 milles vers le Sud jusqu'à la rivière Champoton, sur la rive gauche de laquelle on trouve le village de même nom, auprès de l'embouchure. Dans cet intervalle le bord de mer forme quelques ondulations peu prononcées, et il y a quelques collines, en général près de la plage ou à quelques milles à l'intérieur. Il y a également quelques fermes près de la côte, et celle de Siho ou Siho-playa, qui est à 6 milles de Punta Seiba, peut se voir du large. Los Altos, dans l'Est de cette ferme, forment une chaîne de collines qui court presque Est et Ouest et qui atteint une élévation de 128 mètres. Dans cette partie la ligne des fonds au-dessous de 5^m 5 est entre 3 et 4 milles de terre, et ils semblent diminuer progressivement vers la côte.

Rivière et village de Champoton. — Cette rivière, à 2 encablures devant l'entrée de laquelle il y a une petite caye élevée de 1^m 8 au-dessus de l'eau, est assez difficile à reconnaître; elle a une barre recouverte de 0^m 9 d'eau seulement, et on trouve en dedans des fonds de 2^m 7 à 3^m 6 et une largeur de 76 mètres; on dit que de grands bongos peuvent la remonter à 60 milles. Le chenal pour entrer est au Sud de la caye.

Le village, situé sur la plage, est dominé par une colline de 37 mètres d'élévation et compte 600 habitants. Il y a deux grandes églises, ainsi qu'un vieux fort. Dans le Sud, une suite de collines court N. N. E. et S. S. O. pendant 5 milles, avec une élévation de 55 à 80 mètres. Le pic du Sud, situé à 8 milles dans le S. S. E. de Champoton, est le plus élevé et le plus remarquable; il a une altitude de 110 mètres, et en ne l'amenant pas à l'Est du S. E. $\frac{1}{2}$ S. on passe au N. E. de tous les bancs Champoton.

Bancs Champoton. — Toute cette côte est tellement plate, que la ligne des fonds de 18 mètres est à environ 25 milles de terre et celle des 9 mètres à 11 ou 12 milles; les bancs Champoton sont une suite de plateaux isolés, de sable dur et de coquilles, ayant une étendue de 6 milles Nord et Sud, et compris entre l'Ouest et l'O. q. S. O. de l'entrée de la rivière. Les plus en dedans, situés entre 8 milles $\frac{1}{2}$ et 9 milles $\frac{1}{2}$ de terre, sont dans les fonds de 7 mètres à 7^m 3 et recouverts de 4 mètres et 5^m 5 d'eau; les autres, avec de 7^m 3 et 8 mètres dessus, vont jusqu'à 12 milles de terre, dans les fonds de 9 et 11 mètres. Le point le plus relevé n'est couvert que de 3^m 9 d'eau et gît à 10 milles de l'entrée. On passe au large de tous en se tenant par les fonds de 12 à 13 mètres.

Mouillage. — On peut mouiller à 4 milles de terre dans l'Ouest

de l'embouchure de la rivière, à la limite des fonds de 5^m5. Il faut y venir par le Nord pour éviter les bancs; on peut atterrir sur Punta Seiba, prolonger la côte par un fond un peu plus grand que celui du mouillage et laisser tomber l'ancre en relevant le village à l'Est. On sort de la même manière. Si l'on cale plus de 3^m6 d'eau, on ne doit pas passer au Sud des bancs.

La **côte**, après la rivière Champoton, va près de 4 milles au S. S. O. $\frac{1}{2}$ O. jusqu'à l'hacienda de Kukal, qui est une maison rouge, puis 45 milles au S. O. q. O. environ jusqu'à l'entrée de Puerto Escondido. Dans tout cet intervalle elle est basse, élevée de 1^m8 seulement au-dessus du niveau de la mer, marécageuse; les sommets des arbres s'élèvent à une hauteur de 24 mètres; mais on ne trouve aucun point remarquable. A Eschkakaltoe ou Escalalto, à 15 milles de Champoton, il y a quelques grandes maisons blanches; à 6 milles plus à l'Ouest, à Nitché, il y a deux cabanes; las Palmas, à 24 milles de Champoton, est une petite savane sur laquelle il y a des palmiers, et la passe de Sabancuy est un portage bas situé à 8 milles plus loin.

Le **village de Sabancuy**, de 300 habitants, est sur le bord intérieur de la lagune et ne peut pas se voir de la mer. L'eau est saumâtre dans la lagune, et une route établit la communication de ce village avec Puerto Escondido.

Bancs Sabancuy. — Plus au Sud que les bancs Champoton les fonds au-dessous de 9 mètres sont parsemés en certains endroits de petits plateaux de sable et coquilles, sur lesquels les sondes passent brusquement de 6 mètres ou 7^m3 à 2^m7 et jusqu'à 5^m5. Il faut beaucoup se méfier si l'on navigue de ces côtés, car ils sont à des distances de terre très-variables, depuis 1 mille $\frac{1}{2}$ jusqu'à 5 milles $\frac{1}{2}$ et depuis l'O. q. S. O. de Kukal jusqu'au Nord de Sabancuy.

On désigne en outre sous le nom de bancs Sabancuy une suite de bancs de sable dur et de coquilles situés dans les fonds de 9 à 11 mètres et recouverts de 4 mètres à 9 mètres d'eau; il y en a un recouvert de 4 mètres à plus de 8 milles de terre, dans le N. 38° O. de la passe de Sabancuy; le plus au large, recouvert de 6^m4 d'eau, est à 11 milles dans le N. O. q. N. de la passe. Ces bancs ne peuvent pas se distinguer à la vue. Il faut donc encore, de ces côtés, se tenir par au moins 12 à 13 mètres de fond.

Courant. — Devant cette partie de la côte, on ne trouve pas de courant en dehors de celui qui est occasionné par les marées.

La **LAGUNE DE TERMINOS** a environ 50 milles N. E. et S. O. et 30 milles de largeur. Ses rivages sont marécageux, mais l'intérieur est le district le plus fertile en bois; il est découpé par de nombreux

cours d'eau qui se déversent dans la lagune et par lesquels on amène les bois qu'on embarque à l'île Carmen. Il y a partout très-peu de profondeur d'eau dans la lagune. Les montagnes qui sont situées à environ 40 ou 60 milles à l'intérieur ne sont, dit-on, visibles de la mer que deux ou trois jours avant un Norte; d'autres disent aussi avant de fortes pluies⁽¹⁾.

Le **Rio Palizada** se jette dans l'angle S. O. de la lagune, à environ 21 milles au Sud du village de Carmen. C'est la plus importante de toutes ces rivières, et elle est navigable pour des embarcations de 15 tonneaux. Elle sépare la province du Yucatan de celle de Tabasco. A 33 milles environ de l'embouchure on trouve sur la rive gauche la ville de Palizada, qui en 1850 contenait 3,500 habitants. A environ 50 milles plus haut elle reçoit l'Uçumacinta, que de légères embarcations remontent à 150 milles, jusqu'à Las Playas ou Chabte, d'où un chemin pour mulets, de 35 milles environ, conduit à Palenque. En 1847 un bateau à vapeur américain de guerre, calant 2^m 4 d'eau, a remonté l'Uçumacinta par l'embranchement de Tabasco, et il est arrivé à Palizada, où il a été arrêté par le peu de profondeur de l'eau.

La lagune de Terminos a trois entrées entre des îles étroites.

Puerto Escondido est la plus à l'Est de ces trois entrées; elle est très-étroite et très-difficile à distinguer du large. Il y a en dedans plusieurs bancs de sable, et 0^m 6 d'eau seulement sur la barre. Un canal va de là à la lagune de Sabancuy. Un banc de sable et coquilles s'étend à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. N. E. de cette entrée; son extrémité, avec 2^m 7 d'eau dessus et 6^m 5 auprès, est à 2 milles de la plage.

L'île de **Puerto Real** est comprise entre les passes de Puerto Escondido et de Puerto Real. Elle a environ 6 milles $\frac{1}{2}$ de longueur N. E. et S. O. sur 1 mille de largeur, est élevée d'environ 2 mètres au-dessus de l'eau, et les sommets des arbres ont de 12 à 15 mètres de hauteur. Son côté extérieur est une plage de sable. A $\frac{1}{2}$ mille dans l'Est de sa pointe S. O., nommée pointe del Tigre, on trouve le village de pêcheurs de La Aguada, d'environ 2,000 habitants. Vers sa partie Ouest, il y a un puits où l'on fait de bonne eau.

La **passé de Puerto Real** est entre l'île de ce nom et celle de Carmen; elle a 2 milles de largeur et des navires de 2^m 7 de tirant d'eau peuvent la prendre pour aller au mouillage devant le village de La Aguada; mais elle est obstruée par de nombreux bancs de sable dur, ou sable et coquilles, ou sable et grès, qui vont jusqu'aux fonds

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2248 : Lagune de Terminos, entrée de Puerto Real.

de 5 mètres, à plus de 1 mille de terre. Celui qui longe l'île de Puerto Real avance un épi jusque dans le N. q. N. O. de la pointe N. O. de Carmen, et il y a même un petit banc dans le N. N. O. $\frac{1}{2}$ N. de cette pointe. Plusieurs parties de cet épi découvrent pendant le premier mille, à partir de Puerto Real, et il y a sur la queue des fonds de 1^m 8 à 3^m 6. Une bonne partie de ce banc brise avec les forts vents du large. D'autres bancs détachés, sable et coquilles, sont dans le N. O. q. N. O. de la pointe N. E. de Carmen.

Une barre étroite, de sable dur et de grès, réunit les deux îles, avec des fonds de 1^m 8 à 3^m 3. En dedans de cette barre on trouve des fonds de 6 à 9 mètres dans le chenal, mais on a encore à éviter beaucoup de bancs. Cette entrée se reconnaît du large parce que la terre, des deux côtés, suit presque une même ligne droite, tandis qu'à l'entrée Ouest la pointe Xicalango se projette beaucoup, et il y a de ce côté le village Indien et le phare; on voit également la vigie qui est sur le côté Ouest de Carmen; les petits fonds s'écartent aussi plus de la côte là qu'à Puerto Real.

Instructions. — Lorsqu'on s'est approché à 3 milles de la côte, par 9 mètres de fond, il faut, avec un navire à voiles, attendre la brise du large et ramener la pointe N. E. de Carmen par la pointe Rompida de la même île, au S. 37° 30' E. On a alors 3^m 9 de fond dans un chenal de $\frac{1}{2}$ mille de largeur entre l'épi de Puerto Real et quelques bancs de coquilles qui sont dans l'Ouest. Quand on relève au N. 86° E. l'arbre le plus élevé de Puerto Real, d'une hauteur de 15 mètres et situé à un peu plus de 1 mille dans le N. E. q. E. de la pointe du Tigre, on revient dans cette direction par des fonds de 6^m 9 à 4^m 8, jusqu'à ce qu'on relève la pointe du Tigre au S. 70° E. On gouverne dessus et on traverse la partie étroite de la barre par 3 mètres de fond; dès que la sonde indique qu'on l'a dépassée, on revient un peu vers le Sud pour éviter l'accroche du banc de la pointe du Tigre. On passe à environ 1 encablure $\frac{1}{2}$ de cette pointe, et l'on vient mouiller dans le Sud du village de La Aguada. Il serait difficile de donner des règles pour louvoyer, et ce chenal, comme on le voit, ne convient qu'à des caboteurs.

Marées. — L'établissement du port est aux environs de midi. La mer monte, aux syzygies, d'environ 0^m 50, mais elle est très-influencée par l'état des rivières qui se déversent dans la lagune. Le flot entre dans la lagune en portant au S. E. par-dessus la barre avec une vitesse de 1 nœud, et ensuite il suit les veines d'eau profonde; le jusant porte en sens contraire avec une vitesse de 1 nœud jusqu'à 3 nœuds, suivant la crue des rivières. Quand on entre ou que l'on sort, il faut être bien prêt à mouiller au cas où le courant empêcherait de suivre la route, et, quand on le peut, il est bon de profiter de l'étale de mer.

En dedans de l'entrée il y a beaucoup de bancs de sable, ou sable

et vase, qui changent probablement continuellement de forme à l'époque des crues des rivières; on y voit toujours des caïmans, qui abondent dans toute la lagune.

Provisions. — On peut faire de bonne eau au village de La Aguada; les habitants ont quelques bestiaux, mais ils ne cultivent aucune partie de l'île. Il y a beaucoup de bois à brûler sur la partie Est de Carmen.

Mouillage extérieur. — On peut, au besoin, mouiller en dehors de la barre avec les brises ordinaires de terre et du large, par le fond qui convient; mais, bien que la tenue soit bonne, on n'y serait pas en sûreté dans la saison des Nortes.

L'ÎLE CARMEN a environ 22 milles de longueur E.N.E. $\frac{1}{2}$ N. et O.S.O. $\frac{1}{2}$ S., mais on ne connaît pas bien sa largeur; sa population est d'environ 12,000 Indiens, presque tous occupés à l'abatage des bois. Cette île est tellement basse que les sommets des arbres, du reste assez clair-semés, ne s'élèvent que de 12 à 15 mètres au-dessus du niveau de la mer. La côte Nord est bordée par une plage de sable blanc, ce qui permet de distinguer l'île du continent, car dans l'Ouest et aux environs de la pointe Xicalango ou Jicalango le bord de mer se compose de vase noire, en arrière de laquelle il y a des bois épais de 15 à 18 mètres d'élévation et d'une hauteur plus régulière⁽¹⁾.

L'extrémité Ouest de l'île est une pointe bien marquée, située à environ 2 milles dans le Nord de la pointe Sagatal, sur le continent; à cette extrémité on trouve le fort San Felipe, dans lequel il y a une tour de vigie élevée de 13^m 7, peinte en blanc, et portant au sommet un mât de pavillon et une vergue. Sur la côte Nord, à 1 mille $\frac{2}{3}$ dans l'Est du fort, on voit le petit village indien de Palmar, composé de cabanes, près duquel est un bouquet assez remarquable d'arbres élevés de 15 mètres, et un petit bois de cyprès. Il paraît que la mer ronge les terres à la pointe de la vigie, et qu'elle vient actuellement au pied du fort, qui en était à 50 mètres environ.

La **ville de Carmen** ou **Terminos** est à environ $\frac{2}{3}$ de mille dans le S.E. du fort San Felipe; c'est le port d'entrée des rivières de la lagune, et en 1872 elle contenait environ 3,000 habitants. A cette époque, les exportations s'étaient élevées à 489,799 quintaux de bois de Campêche et 1,883 tonneaux de bois d'acajou; mais ce commerce diminue à cause des frais pour amener le chargement dans le port, les navires ne pouvant pas entrer dans les rivières. On a commencé à planter du

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1767 : Lagune de Terminos, entrée Ouest.

coton, mais les bras manquent. En 1872, il est entré à Carmen 108 navires, jaugeant 26,658 tonneaux.

Il y a devant la ville des quais qui s'avancent jusqu'aux fonds de 3^m 9 et 5^m 4; on peut charger le long jusqu'à un tirant d'eau de 3^m 9, et ensuite on se met au large pour compléter le chargement. Quelquefois on charge au moyen de grandes lanchas qui portent de 800 à 1,000 quintaux; elles apportent le bois le long des navires, où on le pèse pour l'acquiescement des droits.

Sur le continent, à partir de la pointe Sagatal, qui forme un coude brusque à l'entrée de la lagune, la côte remonte environ 9 milles $\frac{1}{2}$ vers la pointe Xicalango, extrémité Ouest de l'entrée du chenal qui mène au port. Comme nous l'avons dit, toute cette côte est basse, de sable et très-boisée. Un banc de sable part de la pointe de la Vigie et s'avance de 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. O.; il brise en plusieurs endroits avec les vents du large; un de ses sommets, le Banco Seco, situé à 1 mille $\frac{1}{2}$ de la pointe et composé de sable dur foncé, découvre de 0^m 3. L'extrémité de ce banc, qui est à 2 milles $\frac{1}{2}$ du continent, se nomme pointe Restinga; elle est de sable dur et presque à fleur d'eau. On peut la considérer comme la pointe Est de l'entrée du chenal, bien que les fonds de 3 mètres en soient à 1 mille dans le Nord, et on trouve 1^m 6 à $\frac{1}{2}$ mille dans l'Ouest.

A environ $\frac{3}{4}$ de mille dans l'Ouest du Banco Seco, il se détache un épi de petits fonds, nommé banc Cascajal, courant vers le Sud, encore, recouvert de 1^m 8 d'eau seulement, fond de sable, sur un petit pâtié situé dans l'O. q. N. O. de la pointe de la Vigie. De l'extrémité du banc on relève cette pointe à l'Est et la pointe Sagatal au S. 24° E.; il réduit la largeur du chenal navigable à une largeur d'environ $\frac{3}{4}$ de mille.

Un plateau étendu, de vase molle, part de la pointe Restinga, va rejoindre le continent et s'avance de 3 milles $\frac{1}{2}$ au large. Il laisse au milieu un chenal de 1 mille de largeur environ, avec des fonds de 3^m 9 à 4^m 2, le long du banc Restinga. En dedans, les fonds augmentent à 4^m 8 et 5^m 4, et même à 12^m 8 dans une veine d'eau profonde qui est en face de la ville et longe la face Ouest de l'île.

Le port est dans l'Est de la pointe Sud de l'épi Cascajal. Il forme un bassin sûr, d'environ 1 mille $\frac{1}{2}$ d'étendue, et est limité au Sud par un banc nommé banc du Port ou Tiochof, sur lequel le fond varie de 2^m 4 à 3 mètres, et qui est très-accore dans sa partie N. E. Sa partie Nord est à environ 6 encablures dans le Sud de la jetée Gutierrez, la plus au Nord, et il laisse entre lui et la ville, où les bancs qui prolongent l'île en allant vers le S. E., un chenal de 4 encablures de largeur, avec des fonds de 12^m 5 qui diminuent à 6 mètres vers le Sud.

PHARE. — Un peu en dedans du village indien qui est à 2 milles

dans l'O. N. O. de la pointe Sagatal, on a allumé en 1866 un *feu tournant*, blanc, montrant sa lumière la plus brillante de *30 secondes en 30 secondes*; il est élevé de 30 mètres au-dessus du niveau de la mer, et de temps clair peut se voir, de tout l'horizon, d'une distance de 14 milles. La tour est ronde, peinte en rouge en bas, en blanc vers le haut, et la lanterne est blanche. Elle est à 400 mètres du bord de mer, à l'extrémité Est du village Hacienda Jicalongo (la carte indique dans l'Ouest) et à 7 milles de l'entrée de la barre principale de la lagune.

Balises. — Le chenal de la lagune est indiqué par 9 balises, dont 4 blanches, marquées de 2 à 8, à tribord en entrant, et 5 noires, de 1 à 9, à bâbord en entrant. Les N^{os} 1 et 2, avec boule et pavillon en bois, indiquent l'entrée dans l'Ouest de la pointe N. O. de l'épi Restinga. Le N^o 3, avec une boule et un pavillon, est sur le côté Ouest de cet épi; le N^o 4, avec une boule, par les fonds de 3^m 3. Le N^o 5, à claire-voie, est sur le côté S. O. de l'épi Restinga; le N^o 6, avec boule, par les fonds de 3^m 3, au Nord du village indien; le N^o 7, avec boule, sur le côté Ouest de l'épi Cascajal; le N^o 8, à boule, par 3^m 3 de fond, au côté Sud; enfin le N^o 9, à claire-voie et pavillon, à la partie Sud de l'épi Cascajal, par 2^m 7 de fond. Toutes ces balises sont des poteaux en bois ayant les marques ci-dessus indiquées à leur sommet.

Pilotes. — Il y a une station de pilotes à la pointe de la Vigie, et, quand le temps le permet, ils viennent prendre les navires en dehors; leur embarcation porte un pavillon blanc, avec un P, le plus souvent placé en haut d'une perche ou d'un mât. Si le navire est sous voiles; le canot du pilote faisant route sur le navire et le pavillon haut, on peut gouverner droit sur lui; dans le cas, au contraire, où il amène son pavillon après qu'on l'a aperçu, cela indique que la route est dangereuse à suivre. On ne peut pas affirmer qu'il y ait toujours des pilotes dans ce port; mais si l'on en trouve, il est prudent d'en prendre. — On paye généralement 2 dollars par pied de tirant d'eau pour entrer et autant pour sortir; en outre, 6 dollars pour la barque du pilote et 4 dollars pour changer de place dans le port.

Ressources. — Tant que le navire est dans le port, on fait facilement, avec les embarcations, de l'eau, qui est amenée des citernes au quai par des conduits: pour 4 dollars, on peut faire son plein. Le bois à brûler se vend 1 dollar la corde; mais on peut en faire sans frais, en quelque quantité qu'on le désire, près de la plage, à la pointe Sagatal. On y trouve peu de provisions, et elles sont chères: le bœuf seul est abondant au prix de 12 cents la livre; les tortues sont à bon marché et sont une bonne provision de bord. Il y a un hôpital où l'on reçoit les malades pour un prix modéré. Les droits de phare

sont de 12 cents par tonneau. On peut avoir des charpentiers et des callats à 2 dollars par jour.

Mouillage. — Les navires qui calent plus de 3^m9 d'eau peuvent mouiller par le fond qui leur convient en relevant la vigie au S. S. E. $\frac{1}{2}$ S.; mais bien que le fond, de vase, soit d'excellente tenue, on n'y est pas en sûreté dans les Nortes. On peut encore mouiller au large, par les fonds de 5 à 6 mètres, en relevant la vigie à un peu plus de 7 milles au S. S. E.

Instructions. — Il faut reconnaître la terre bien au vent de l'entrée, tant parce qu'il y a généralement un courant portant à l'Ouest de $\frac{1}{2}$ nœud que pour être prêt pour la brise du large, qui s'établit vers midi, du N. E.; de nuit, il ne faut pas venir par moins de 18 mètres et veiller à ne pas être dépalé par le courant. D'une hauteur de 4^m2, on voit la terre de 9 ou 10 milles de distance, par 13 mètres de fond. M. Philippe de Kerhallet fait observer, ce qui semble s'accorder avec la carte, qu'aux environs du méridien de l'entrée le fond est de vase compacte, tandis qu'à l'Est il est de sable et à l'Ouest de vase très-molle. En s'avancant dans le S. O., on ne doit pas venir par moins de 7^m3 avant d'avoir la vigie à environ 7 milles au S. O. $\frac{1}{2}$ S., la terre de Carmen restant à 3 milles. Quand on est dans le N. E. de la ville, elle est cachée par les arbres, mais les mâts des navires se voient au-dessus de ceux-ci, et bientôt après on voit l'église, la vigie et le phare.

Sur l'île Carmen, la terre montre des bouquets d'arbres irréguliers, qui semblent des monticules; mais dans l'Ouest de la lagune elle est d'une hauteur uniforme, ce qui est une bonne reconnaissance quand on vient du N. O. Lorsqu'on gouverne sur l'entrée, il ne faut pas amener l'extrémité Ouest du continent à l'Ouest de l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. ou de l'O. S. O., afin d'éviter la pointe Restinga. Les fonds diminuent ainsi graduellement jusqu'à 4^m5 ou 4^m2, et quand on a le phare du village indien au Sud, on gouverne dessus, ce qui fait passer sur le plateau à mi-chenal entre les premières balises. Quand on a la pointe Sagatal au S. 34° E., venant de passer entre les balises N° 4 et 5, on gouverne dessus, et quand on est entre les balises N° 8 et 9, on encore quand l'église, qui a un clocher et qui est au milieu de la ville, est par le marché, à l'E. 2°30' S., on suit cette nouvelle direction pour atteindre le mouillage devant la ville. Si le vent est trop court pour faire cette route, il ne faut pas, quand on court dans le Sud, amener cette église au Nord du N. E. q. E., afin d'éviter le banc du port; et quand on court vers le Nord, en dedans de l'épi Caseajal, il ne faut pas amener l'église au Sud de l'E. 25° S.

Le plateau de vase situé entre le banc Restinga et le continent, et qui forme le chenal, brise avec les Nortes; mais on peut encore y

passer avec un navire calant 3^m3. La plus grande profondeur d'eau y est aux environs de midi.

Avec un navire calant 3^m9, il vaut toujours mieux prendre un pilote, car bien que les bords Ouest des bancs Restinga et Cascajal soient stationnaires et accores, et marqués par des balises, on peut trouver cependant 0^m30 de fond en plus ou en moins si on s'écarte de l'alignement. L'eau est tellement trouble qu'on ne voit point les accores des bancs, et la sonde n'avertit pas de leur approche. Du côté de l'Ouest, le fond diminue graduellement jusqu'à la côte.

Le meilleur moment pour sortir est au point du jour, la brise conduisant alors, en général, suffisamment au large.

Marées. — C'est à peine s'il y a une marée lunaire perceptible. Le moment de la plus haute mer est vers midi; la montée excède rarement 0^m45, mais elle est très-influencée par la force et la continuité des vents, ainsi que par l'état des rivières qui se déversent dans la lagune.

Avec la brise du large, le flot entre avec une vitesse qui atteint parfois 2 nœuds; le jusant sort avec une vitesse de 2 à 3 nœuds, et sa plus grande force est le matin de très-bonne heure et tard le soir; dans le chenal, sa vitesse est d'environ 1 nœud $\frac{1}{2}$ vis-à-vis de l'épi Cascajal.

BANC DE CAMPÈCHE OU DE YUCATAN⁽¹⁾. — Les côtés Nord et Ouest de la presqu'île du Yucatan sont bordés par un banc sur lequel le fond va en augmentant graduellement à partir de la côte, et dont l'extrémité N. E. est par 23° 28' N. et 89° 32' O., à 117 milles dans le N. 8° O. environ de Contoy; son bord Est descend par une double ondulation, passant à 18 ou 19 milles dans l'Est de Contoy, et va rejoindre la côte aux environs de Cozumel.

A partir de la pointe N. E., l'accore du banc va environ 100 milles vers l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ O., et, dans cet intervalle, une légère projection forme son extrémité la plus Nord par 23° 50' N. et 90° 20' O. Après ces 100 milles, l'accore court 220 milles vers l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S., formant une légère courbure au Sud, et l'extrémité N. O. est par 22° 5' N. et 94° 37' O. à 127 milles dans le N. O. q. O. de l'extrémité N. O. de la presqu'île; enfin le bord Ouest court environ 70 milles au S. $\frac{1}{2}$ O., puis au S. S. E. jusque sur le parallèle de Campêche, et à environ 87 milles de cette ville il tourne au S. O. en contournant la côte, dont il se rapproche graduellement jusqu'à la pointe Rocca Partida, dont il passe à 7 milles.

On a longtemps admis que la profondeur de l'eau sur ce banc et la qualité du fond étaient tellement irrégulières, qu'il était impossible de déterminer avec quelque certitude la position d'un navire au moyen de la sonde. Il suffit de regarder la carte pour s'assurer

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 1988 : Banc de Campêche.

du contraire, et pour voir que, si l'on sonde avec attention, on peut naviguer dessus en toute sécurité.

Vis-à-vis de la côte Nord, depuis les Bocas de Conil jusqu'à la pointe Palmas, la ligne des fonds de 9 mètres passe de 5 à 7 milles de terre; celle de 18 mètres, de 12 à 18 milles; celle de 36 mètres, de 32 à 38 milles, et celle de 55 mètres, de 60 à 80 milles. Vis-à-vis de la côte Ouest, entre la pointe Palmas et Campêche, la ligne des fonds de 9 mètres passe de 8 à 18 milles de terre; celle de 18 mètres, de 20 à 35 milles; celle de 36 mètres, à 60 milles dans le N.O.q.O. de la pointe Palmas, et ensuite elle longe la côte en conservant à peu près la même distance, et enfin celle des fonds de 55 mètres suit la limite des sondes à quelques milles de distance seulement. Il est à remarquer que les dangers extérieurs sont à la limite extérieure des fonds de 55 mètres, et qu'en dehors de ces bancs le fond augmente tout d'un coup à 72 mètres, et même davantage.

Bancs du Nord. — Sur la partie N.E. du banc, et se prolongeant dans l'Ouest jusqu'au banc Alacran, dans un espace de 150 milles, les fonds augmentent graduellement, en allant vers la partie extérieure, depuis 55 mètres jusqu'à 90 mètres, ces derniers fonds étant en général peu éloignés des bords Est et Nord du banc. Cependant, vers l'extrémité Nord, entre les méridiens de 91° et 91° 20' O., il y a deux plateaux de corail avec des fonds très-irréguliers et où l'eau change de couleur; sur le plus Sud, la sonde accuse au moins 20 mètres, et sur le plus Nord 26 mètres. Ils peuvent servir de bons points de reconnaissance: on les nomme quelquefois bancs de Galiano. Partout ailleurs, le fond est principalement de sable, coquilles et corail, bien qu'il soit probable que les deux premières natures de fond ne forment qu'une couche mince au-dessus du corail, car la tenue est mauvaise pour les ancres.

Un fait remarquable, dans cette partie N.E. du banc, est le changement subit de couleur de l'eau, comme l'indique la carte; elle varie du vert tendre au vert foncé ou au bleu, sans qu'on puisse affirmer que les endroits où on trouve ces variations ne changent pas de position.

Pêche. — La carte indique également des endroits où l'on peut prendre en quelques heures assez de poisson d'excellente qualité pour nourrir un nombreux équipage; partout où le fond est de corail et coquilles, ou d'herbes, on est presque certain de faire une pêche abondante: le *Thunder*, en faisant l'hydrographie des bancs, en a pris jusqu'à 1,800 livres en trois heures. Les veaux marins et les marsouins sont également très-abondants; les cayes en sont quelquefois couvertes en avril, mai et juin. Ils sont en troupes nombreuses, et, d'une certaine distance, on croit quelquefois voir des brisants quand ils sont en

mouvement : cette circonstance explique l'indication de plusieurs écueils dangereux.

Le **RÉCIF ALACRAN** est le danger le plus au N. E. du banc du Yucatan ; il est à 73 milles dans le N. q. N. E. du fort de Sisal. Sa forme générale est celle d'une demi-lune, dont la convexité serait au N. E., sa face Ouest droite ayant une direction N. O. $\frac{1}{2}$ N. et S. E. $\frac{1}{2}$ S. pendant 14 milles, et sa plus grande largeur est d'environ 8 milles. Le côté du vent ou du N. E. se compose d'une masse compacte de corail, découverte en beaucoup d'endroits, sans aucune ouverture, même pour les plus petites embarcations, et sur laquelle la mer brise partout avec une violence terrible. Le côté sous le vent ou de l'Ouest est, comme dans tous les récifs du même genre de ces mers, composé de têtes de corail détachées, parmi lesquelles il y a quelques petits bancs de sable découverts, séparés par des veines d'eau profonde, le tout se distinguant facilement ⁽¹⁾.

À la partie S. E. du récif il y a trois petites cayes de sable élevées de 1 mètre à 1^m5 et couvertes d'herbes et de broussailles. Les îlots Pajaros et Chica sont à $\frac{1}{4}$ de mille l'un de l'autre, et le premier est à 4 encablures de l'extrémité du récif. L'autre îlot, Perez, est à près de 1 mille $\frac{1}{4}$ dans l'O. q. N. O. de Chica ; c'est une crête de sable étroite, ayant environ $\frac{1}{2}$ mille de longueur N. E. et S. O., et située par 22° 23' 30" N. et 92° 2' 24" O. Il y a, en général, sur son extrémité N. E. quelques cases de pêcheurs dont les sommets s'élèvent de 3 mètres à 3^m5 au-dessus du niveau de l'eau.

À 3 milles dans le N. O. de Perez gît une autre caye, qu'on nomme Desertora, sur laquelle il y a aussi une case, et qui est couverte d'herbes ; à 3 milles dans le Sud de la partie N. O. du récif il y en a une autre de 3 mètres d'élévation, auprès de sillons de sable.

Tout l'espace compris entre la barrière de l'Est et les cayes qui sont sur l'accore Ouest est, comme nous l'avons dit, parsemé de têtes de corail, parfois à fleur d'eau ou à découvert. Ce banc est tellement accore de tous les côtés qu'il n'y a aucun bon mouillage pour un grand navire, même du côté sous le vent, et le seul bon point de débarquement est sur le côté d'en dedans de Perez.

Port d'Alacran. — Entre l'îlot Perez et les cayes Chica et Pajaros il y a, dans les récifs, un excellent port pour de petits navires ou pour des bateaux à vapeur ; on peut y avoir partout des fonds de 7^m 3, mais il faut s'y piloter à la vue, en se servant du plan. Le mouillage indiqué est dans l'Est de Perez, par 11 mètres, sable blanc fin, vase et corail.

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1557 : Banc d'Alacran.

Attention. — Quand, en louvoyant, on approche de ce danger, il faut veiller très-attentivement, parce que la sonde n'avertit pas suffisamment. Comme on l'a dit, l'extrémité Nord est à la limite de la ligne des fonds de 55 mètres, et il y a 73 mètres d'eau à 2 milles seulement de distance. De nuit, il faut donc se tenir loin de cette extrémité, d'autant plus qu'on dit qu'il y a un pàté recouvert de 7^m 3 à 4 milles de ce récif; il est vrai qu'on n'a pas pu le trouver lorsqu'on a fait l'hydrographie de ces parages.

Lorsqu'on vient de l'Est et que l'on est sur le parallèle du milieu du récif, pendant une distance de 30 milles on a des fonds de 55 à 60 mètres, sable gris fin, jusqu'auprès des brisants. En venant du S. E. jusqu'au S. O. par le Sud, on a de 49 à 53 mètres depuis 18 milles de distance jusque tout auprès. Lorsqu'on louvoie étant en dedans du récif, on a un bon point de départ dans la ligne des 36 mètres, qui en est à 32 milles au Sud. Lorsqu'on en passe au Sud, si l'on n'est pas sûr de sa latitude, il vaut mieux se tenir par moins de 46 mètres de fond, ce qui en fait passer à 17 milles au moins.

Marées et courants. — A la caye Perez, l'établissement du port est midi; la mer monte d'environ 0^m 6. Le courant porte en général dessus, en venant de l'Est, avec une vitesse de 1 nœud; mais jusqu'à quelque distance du côté Ouest on trouve un fort remous de courant portant au Nord.

CAYE ARENAS. — Cet îlot, avec les roches et les bancs qui l'avoisinent, occupe un espace de 2 milles Est et Ouest, sur 1 mille $\frac{1}{2}$ Nord et Sud. Sa partie Est se compose d'un récif détaché massif, convexe au N. E., ayant un peu plus de 1 mille de longueur N. O. et S. E. et $\frac{1}{2}$ mille de plus grande largeur. A l'extrémité S. E., il y a un monceau de corail brisé qui s'élève de 2^m 1 au-dessus du niveau de la mer, et auprès, dans l'Est, on trouve une roche découverte. Il y a également un petit pàté de corail hors de l'eau à près de $\frac{1}{2}$ mille de son extrémité N. E.; celle-ci est à environ $\frac{1}{2}$ mille dans le N. E. $\frac{1}{2}$ N. de la caye Arenas, et le chenal qui est entre les deux a des fonds de 15 à 22 mètres⁽¹⁾.

A environ 1 encablure $\frac{1}{2}$ du pàté de corail de l'extrémité S. E., il y a un banc détaché, étroit, presque à découvert, ayant environ 3 encablures $\frac{1}{2}$ de longueur N. N. E. et S. S. O., et à un peu moins de 3 encablures dans l'O. q. S. O. de son extrémité S. O. il y en a un autre recouvert de 4^m 5 à 6 mètres d'eau, ayant 3 encablures de longueur Est et Ouest sur $\frac{1}{2}$ encablure de largeur; son extrémité Ouest est à $\frac{1}{2}$ mille dans le S. S. E. de la caye Arenas et des bancs qui l'entourent; le passage a des fonds de 15 à 22 mètres, comme celui du Nord.

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1568 : Caye d'Arenas.

La caye Arenas est sur le côté S. E. d'un récif de corail détaché également convexe au N. E., et d'environ $\frac{3}{4}$ de mille d'étendue. Elle a presque 1 encablure $\frac{1}{2}$ de longueur Nord et Sud sur 1 encablure de largeur, et elle est couverte d'herbes; à son extrémité S. E., la mer a élevé une muraille de blocs de corail roulés jusqu'à une hauteur de 6 mètres au-dessus de son niveau, et visible de 8 ou 9 milles. Dans les mois d'avril et de mai cette caye est couverte d'oiseaux, et on y trouve souvent des veaux marins. Il y a un bon point de débarquement sur la plage, à son côté N. O., par $22^{\circ}7'10''$ N., $93^{\circ}45'3''$ O.

Dans l'Est ou l'E. q. N. E. d'Arenas, jusqu'à une distance de 30 milles et juste au Sud de la ligne des sondes de 55 mètres, il y a un plateau étroit et remarquable de corail, avec des fonds généraux de 40 à 47 mètres, tandis que les fonds sont de 49 à 64 mètres près dans le Sud. A 19 milles dans l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. d'Arenas, il y a sur ce plateau une tête avec 29 mètres de fond seulement.

Mouillage. — De petits navires peuvent mouiller entre les fourches du récif, devant le côté N. O. de la caye Arenas, par des fonds de 6 à 8 mètres, mais ce mouillage est restreint; on peut encore se mettre à l'abri, par des fonds de 13 à 18 mètres, entre la caye Arenas et le récif de l'Est, mais la tenue n'y est pas bonne. Si on veut y entrer, on se rappellera qu'on pare à l'Ouest la partie N. E. du récif de l'Est quand on relève au S. 41° O. le côté Ouest de la caye Arenas; on la pare à l'Est quand on relève au S. 55° E. le petit pâté de son extrémité S. E.; on pare au Nord les récifs du Sud quand on relève ce même pâté à l'E. 26° N., et enfin on les pare à l'Ouest quand on relève au N. 21° O. l'extrémité Ouest de la caye Arenas.

Attention. — Ces dangers sont à 12 milles environ des limites du banc de Campêche, et ils sont tellement accores que, la nuit, la sonde ne donne aucun avertissement. De jour, il n'y a rien à craindre, la caye étant visible de 8 ou 9 milles. Le point le plus rapproché de la ligne des sondes de 36 mètres en est à 36 milles dans le S. E.

Le **BAJO NUEVO** est le plus au N. O. et le plus petit de ces dangers extérieurs; il est à 18 milles de l'extrémité du banc, par $21^{\circ}50'$ N. et $94^{\circ}25'$ O. Il a environ 3 encablures de diamètre, et près du centre un petit amas de sable, de gros blocs de corail roulé et de petites têtes de corail rouge, d'environ 1^m2 au-dessus de l'eau et 36 mètres d'étendue. En 1838, on a empilé une partie des blocs de corail jusqu'à une hauteur de 3^m6, et on y a placé un fort espars avec une barrique au sommet, élevé de 10^m6 au-dessus de l'eau. D'après les anciens navigateurs espagnols, il n'y avait sur ce récif qu'une petite tête couverte de sable qui se montrait à mer basse, et ils le plaçaient 8 milles $\frac{1}{2}$ plus à l'Est. Il brise de tous les côtés; mais après un long intervalle de beau

temps, on peut débarquer sur la caye, en traversant une coupée dans le côté Sud. Un banc de corail va à près de $\frac{1}{2}$ mille dans le Nord du côté Nord, avec des fonds de 5^m5 à 18 mètres à l'extrémité; partout ailleurs, le récif est accore.

Bancs anglais. — A 5 milles dans l'E. S. E. de la caye du Bajo Nuevo, on trouve l'extrémité Ouest de deux bancs de sable et de corail qui ne sont séparés l'un de l'autre que par une veine étroite d'eau où l'on a 38 mètres de fond, et dont l'extrémité Est est à 13 milles de la caye. Le banc de l'Est a environ 5 milles de longueur Nord et Sud et 3 milles $\frac{1}{2}$ de largeur, avec des fonds de 20 à 35 mètres; celui de l'Ouest a 5 milles de longueur Est et Ouest et 3 milles de largeur, avec des fonds généralement les mêmes; mais à l'extrémité Nord, quand on relève la caye du Bajo Nuevo à 8 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ O., il y a un pâti recouvert de 9 mètres d'eau seulement, sur lequel on voit facilement le changement de couleur de l'eau.

Attention. — Ces bancs sont de bons points de reconnaissance lorsqu'on approche du Bajo Nuevo par l'Est; mais ce dernier récif est très-dangereux de tous les autres côtés. La ligne des sondes de 36 mètres passe à 35 milles dans l'E. S. E. de ces bancs, et tout auprès on trouve 47 à 51 mètres de fond, sable blanc.

Les **TRIANGLES** sont deux récifs de corail séparés par un espace sain de 6 milles d'étendue, avec des fonds de 36 à 51 mètres, corail et sable gris ⁽¹⁾.

Le récif de l'Ouest n'a que 3 encablures $\frac{1}{2}$ de longueur, et à son extrémité S. O. il y a une caye d'environ 1 encablure d'étendue, formée de sable et de pierres de corail blanc qui forment du côté Est une muraille accore de 3^m3 au-dessus du niveau de la mer. Cette caye est par 20° 58' N., 94° 39' 39" O., à 8 milles du bord des sondes et à 54 milles dans le S. 15° O. du Bajo Nuevo.

Un banc de corail très-étroit s'étend à 2 milles $\frac{2}{3}$ dans le N. E. de la caye ci-dessus, avec des fonds de 11 à 16 mètres; et à 1 mille $\frac{1}{4}$ plus loin, dans la même direction, un autre banc, nommé banc Seal, s'étend également dans le N. E., sur 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur, avec des fonds de 13 à 15 mètres, et il est tellement étroit que lorsqu'on le traverse perpendiculairement on a à peine le temps d'avoir deux sondes dessus. Un chenal étroit, avec des fonds de 45 mètres, le sépare du précédent. Ces bancs occupent donc un espace de près de 7 milles N. E. et S. O.

Le récif de l'Est est presque à fleur d'eau, et il a une longueur de

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1570 : Triangle du S. E.; Banc de l'Obispo.

3 milles N. E. q. E. et S. O. q. O. sur près de $\frac{1}{2}$ mille de largeur. Ce récif présente une exception remarquable par rapport à tous les autres qu'on rencontre dans ces mers, car, au lieu d'être convexe au N. E., il court directement dans cette direction. Très-près de son milieu, il est divisé par une coupure de 2 encablures de largeur, avec des fonds de 13 à 18 mètres, en sorte qu'il forme deux récifs. A l'extrémité S. O. de la partie N. E. et à l'accorde de la coupure gît une caye de 1 encablure de longueur sur $\frac{1}{2}$ encablure de largeur et 5 mètres de hauteur, composée de blocs de corail sur lesquels un de ces blocs s'élève à 7 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Il y a un point de débarquement passable sur une pointe de sable située sur le côté N. O. de la caye, avec les brises de terre comme avec celles du large. A $\frac{1}{4}$ de mille dans le N. E. se trouve un petit îlot de sable, et il semble y avoir plusieurs autres roches sur le récif.

Sur la partie S. O. il y a trois ou quatre roches hors de l'eau, et à son extrémité un banc de sable élevé de 1 mètre au-dessus de l'eau. Un banc de corail étroit s'écarte des deux extrémités en suivant la ligne du récif; il s'avance de 1 mille dans le N. E., avec des fonds de 16 à 25 mètres, et de $\frac{3}{4}$ de mille dans le S. O., avec des fonds de 9 à 14 mètres. La carte indique un mouillage sur cette dernière partie, par 13 mètres, sable et corail.

Attention. — Au Nord, au Sud et à l'Est de ces dangers, les fonds sont tellement réguliers jusqu'à une distance considérable qu'ils ne peuvent pas servir de guide; mais quand on vient du S. O., et à la distance de 8 milles, le fond diminue tout d'un coup de 73 mètres à 49 mètres, vase. Dans l'Ouest, il y a de 55 à 73 mètres à 1 mille de la caye N. O. Il y a très-peu ou point de courant dans le voisinage.

Le capitaine Barnett dit que, lorsqu'il cherchait le banc du Spey, qu'on prétendait avoir vu dans le Nord des Triangles, on signala des brisants à l'avant du navire, et pendant une heure on vit distinctement briser sur $\frac{1}{4}$ de mille de longueur. Comme les Triangles étaient en vue, on put bien déterminer la position des brisants; toutefois le vent étant très-faible, la houle forte, on ne put aller les reconnaître que quelques jours plus tard; mais alors on ne trouva plus rien. Il est probable que ces brisants étaient produits par un banc de veaux marins qui abondent sur ces bancs, et dont les cayes sont parfois couvertes en avril, mai et juin.

BANCS OBISPO. — Ces deux bancs de corail et de sable, très-dangereux, sont près du bord du banc de sonde, occupent une ligne droite de 5 milles d'étendue N. N. E. et S. S. O. sur $\frac{1}{2}$ mille de largeur et laissent entre eux, à peu près à mi-distance, un chenal de 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur, avec des fonds de 51 mètres. Les fonds généraux, sur les deux, sont de 7^m 3 à 18 mètres; mais au milieu de celui du

Nord il y a un plateau recouvert de 5^m 5 d'eau, et il y en a un autre recouvert de 4^m 8 seulement sur l'extrémité Nord du banc du Sud, à 3 milles du précédent.

Le plateau du Nord est par 20° 29' N. et 94° 34' O., à 26 milles dans le Sud de la balise du Triangle de l'Est et à 21 milles dans le N. O. $\frac{1}{2}$ N. de la colline de sable des Arcas. Ils ne brisent ni l'un ni l'autre, mais on peut voir de $\frac{1}{2}$ mille le changement de couleur de l'eau.

Attention. — Comme à l'ordinaire, la sonde ne peut pas servir pour approcher de ces dangers quand on vient de l'Est, et on trouve de 49 à 53 mètres presque à les toucher. En venant de l'Ouest ces bancs sont encore plus dangereux, car il y a 146 mètres de fond à 2 milles de distance et plus de 64 mètres à $\frac{1}{2}$ mille de l'extrémité Sud.

Les **CAYES ARCAS**, les plus au Sud sur le banc, forment un groupe de trois îlots; avec les récifs qui les entourent, ils occupent un espace de 2 milles $\frac{1}{4}$ N. O. et S. E. sur 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur⁽¹⁾.

La caye du Milieu, la plus au Nord et la plus grande, a environ $\frac{1}{2}$ mille de longueur Nord et Sud et 2 encablures de largeur; elle est de sable, et celui-ci s'élève vers l'extrémité Sud de manière à former une colline de 6 mètres de hauteur, couverte de quelques herbes et de broussailles; on ne peut la voir que de 5 à 6 milles. Elle est sur l'extrémité S. E. d'un récif convexe au N. E., qui borde à peu de distance le côté Est de la caye et se recourbe vers le N. O. pendant 1 mille; il paraît toujours au-dessus de l'eau. L'espace qui est sous le vent de ce récif est dangereux; cependant on peut avec une embarcation trouver facilement un passage pour aller débarquer sur le côté Ouest de la caye.

La caye de l'Est a 2 encablures de longueur Est et Ouest sur 1 de largeur, et le corail brisé qui la forme s'est élevé à une hauteur de 3 mètres. Elle est sur un récif détaché de $\frac{1}{2}$ mille de longueur Est et Ouest, dont le bord Nord est à 3 encablures dans le S. E. de la caye du Milieu, et les fonds dans le chenal sont de 11 à 18 mètres, en donnant du tour à la caye du Milieu. On trouve 9 mètres de fond à 1 encablure au Sud du récif de la caye de l'Est, 18 mètres à 1 mille; puis les fonds augmentent rapidement dans cette direction jusqu'à 36 mètres et plus.

La caye de l'Ouest est à l'extrémité Est d'un récif détaché qui a $\frac{1}{2}$ mille de longueur Est et Ouest et à $\frac{3}{4}$ de mille dans l'Ouest de la caye du Milieu; elle est formée d'un petit amas de corail brisé d'environ 1^m 8 de hauteur. Son récif fait une fourche du côté de l'Ouest et abrite un endroit où l'on peut débarquer, par 20° 12' 30" N. et 94° 19' 47" O., à 83 milles dans l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ O. de Campêche et à 26 milles dans le S. E. $\frac{1}{2}$ E. du pôté de l'Obispo du Sud.

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1569 : Cayes Arcas.

Entre le récif de la caye de l'Ouest et les bancs qui débordent à 6 encablures dans l'Ouest de la caye du Milieu il n'y a qu'un étroit chenal de 1 encablure de largeur, avec des fonds de 7^m 3 à 8 mètres.

Mouillage. — Avec les vents ordinaires de terre et du large on peut mouiller sous le côté Ouest du récif de la caye du Milieu, par 11 à 13 mètres, fond de corail, entre l'extrémité Nord de ce récif et l'extrémité Ouest de celui de la caye de l'Ouest, tenant la caye de l'Est juste ouverte au Sud de celle du Milieu et celle de l'Ouest au S. S. E. $\frac{1}{2}$ E. Cependant la tenue y est mauvaise et, quoi qu'en aient dit quelques navigateurs, il n'y a pas d'abri suffisant pour les grands navires avec les Nortes. La carte indique un autre mouillage, par 9 à 11 mètres de fond, dans le S. O. $\frac{1}{2}$ O. du monticule de la caye du Milieu et le S. E. $\frac{1}{2}$ E. du sommet Est de la caye de l'Ouest.

Attention. — Les Arcas sont à environ 8 milles du bord du banc de sondes et à 18 milles de la ligne des fonds de 36 mètres; mais dans l'Est de ces dangers, sur une distance de 7 à 8 milles, les fonds varient trop peu pour donner aucune indication la nuit. Quand on en approche en venant par l'Ouest, il faut bien veiller et ne pas venir par moins de 55 mètres.

Marées. — À toutes ces cayes extérieures, l'établissement du port est vers midi et la montée de l'eau est de 0^m 35 à 0^m 45.

Ressources. — Ces cayes sont couvertes d'oiseaux de mer qui y font leur ponte dans la saison; la pêche y est très-abondante, et l'on y prend beaucoup de tortues qu'on transporte au marché de Camêche. Il n'y a pas d'eau douce.

Banc. — À environ 5 milles dans l'E. 8° N. de la caye du Milieu il y a un petit plateau couvert de 24 mètres d'eau, dans les fonds de 46 à 53 mètres.

Le **Cabezo** ou **Cabeza de Piedra**, que l'on dit situé à 13 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. O. $\frac{1}{2}$ O. du groupe d'Arcas, et recouvert de 1^m 8 d'eau seulement, a été cherché inutilement par le navire hydrographique anglais le *Thunder*, et en 1874 par le navire américain *Fortune*, qui a trouvé des fonds de 110 à 183 mètres dans un rayon de 5 milles autour de la position du banc, les sondes augmentant graduellement dans l'Ouest, où l'eau est tellement claire, qu'il est peu probable qu'on ait manqué ce banc s'il existait.

Le **banc Nouveau** ou **Placer nuevo** est un plateau de sable et de corail de 7 milles de longueur E. S. E. $\frac{1}{2}$ S. et O. N. O. $\frac{1}{2}$ N., sur 3 milles $\frac{1}{2}$ de largeur, et sur lequel les fonds varient de 16 à 20 mètres. Dans l'Est les fonds augmentent jusqu'à 36 mètres à la distance de 3 milles $\frac{1}{2}$ environ, et partout ailleurs on a de 43 à 49 mètres

tout auprès du banc. Le milieu est par $20^{\circ} 32' N.$ et $94^{\circ} 13' O.$, et de là on relève les Arcas à 21 milles au S. S. O. $\frac{1}{2}$ S., l'Obispo du Sud à 21 milles à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. et le Triangle de l'Est à 30 milles au N. O. $\frac{1}{2}$ N.

Le **banc Pear** (poire), ainsi nommé à cause de sa forme, a 8 milles de longueur N. O. q. N. et S. E. q. S., 2 milles de largeur à son extrémité Sud et 4 milles à l'extrémité Nord. L'extrémité Sud n'est qu'à 4 milles dans le Nord de l'extrémité Ouest du banc précédent, et on trouve 40 et 42 mètres, sable et corail, dans le chenal qui les sépare. Il y a en général des fonds de 24 à 35 mètres sur le banc Pear, mais ils sont irréguliers, et l'extrémité Nord est bordée d'une bande étroite de fonds de 16 à 18 mètres seulement, à toucher lesquels il y en a 49; c'est en quoi il diffère du banc Nouveau, et il est très-important d'y faire attention quand on prend l'un ou l'autre pour point de départ.

De l'extrémité N. O. du banc Pear, par 18 mètres, on relève le Triangle de l'Est à 17 milles au N. O. $\frac{1}{2}$ O., l'Obispo du Nord à 20 milles au S. O., et les fonds qui les séparent sont de 49 à 55 mètres. Dans l'Est du banc, les fonds diminuent peu à peu de 42 à 36 mètres qu'on trouve à la distance de 20 milles.

Attention. — Ces deux bancs peuvent servir de bons points de reconnaissance pour naviguer sur le banc de Campêche; mais il faut bien veiller à ne pas prendre l'un pour l'autre, leurs sommets n'étant séparés que par un intervalle de 10 milles.

BANC DOUTEUX. — Outre les dangers qui ont été décrits, les cartes de la côte du Yucatan en portent d'autres devant le côté N. O. du grand banc de Campêche; leurs positions, extraites du *Derrotero de las islas Antillas*, sont données ci-après:

La **roche Argus**, le plus au N. E. de ces dangers, a été signalé en 1818 par le lieutenant don Rodriguez de Arias, commandant le brick *l'Argus*; il dit qu'étant par $24^{\circ} 2' N.$ et $92^{\circ} 3' O.$ on a vu par le bossoir un brisant qui paraissait sur un banc de 1 encablure $\frac{1}{2}$ d'étendue. A ce moment la mer était très-calme, et il y avait peu de vent. A midi il eut une bonne latitude, de $24^{\circ} 4' N.$, et à 5 heures, une bonne longitude de $92^{\circ} 15' O.$ par les distances lunaires. C'est dans l'intervalle, à 2 heures, qu'on a vu le banc.

On dit qu'il a été également vu en novembre 1800 par le señor Riera, de la *Catalina*, en allant de Campêche à la Nouvelle-Orléans; la longitude de ce navire était déduite de l'estime.

La **roche Villabonera**, que la carte (anglaise) ne porte plus, aurait été découverte par le capitaine du navire de ce nom en 1806;

il dit que c'est un rocher de $\frac{1}{4}$ d'encablure d'étendue, qui brise, et en étant à moins de 1 encablure de distance on n'a pas eu le fond par 128 mètres. On l'a vu à 3 heures de l'après-midi, par $23^{\circ} 25' N.$ et $92^{\circ} 16' 47'' O.$, d'après une bonne observation à midi, ce qui le mettrait à 20 milles environ du bord du banc, sur le méridien du récif Alacran, et à 15 milles dans l'Est du Negrillo.

Le **Negrillo** a été cité par plusieurs navigateurs, mais personne n'a pu lui assigner une position exacte. Blunt affirme qu'il n'existe pas; un document espagnol le représente comme un rocher ayant $\frac{1}{2}$ longueur d'embarcation d'étendue, et tout autour duquel on n'a pas eu le fond par 220 mètres; un autre dit qu'un brick aurait passé dans un chenal de 1 encablure de largeur, entre deux bancs, et dans lequel on n'a pas trouvé fond. D'après le dernier document on l'a placé par $23^{\circ} 2' N.$ et $92^{\circ} 30' O.$, mais sans savoir sur quelle base on s'appuie pour cela. Les hydrographes espagnols l'ont cherché par $23^{\circ} 25' N.$ et $92^{\circ} 32' O.$ et n'ont rien trouvé.

La **roche Bozo** a été vue, dit-on, par le pilote de ce nom en 1817; il la décrit comme ayant 2 ou 3 encablures $N. E.$ et $S. O.$, et à la distance de 3 encablures on n'a pas eu le fond par 117 mètres. Quand on l'a découverte le vent était faible, et la mer si calme qu'il n'y avait pas à se tromper au fort brisant qui déferlait dessus; on voyait bien l'arête du rocher qui s'étendait tout du long. Il n'y avait que trois jours que le navire avait quitté Chuxulú, et de bonnes observations, faites à midi, la placent par $24^{\circ} 6' N.$ et $93^{\circ} 26' 19'' O.$ Quand on reconnut le banc Tortugas peu après, l'estime n'avait que 13 milles d'erreur: on supposa donc que la longitude était à peu près exacte.

Beaucoup d'anciennes cartes, imprimées ou manuscrites, indiquent un danger douloureux très-près de cette position, ce qui peut, jusqu'à un certain point, faire croire à son existence.

L'île **Bermeja** est placée sur les anciennes cartes par $22^{\circ} 33' N.$ et $93^{\circ} 42' O.$, à 27 milles dans le $N. \frac{1}{2} O.$ de la caye Arenas; mais son existence est très-douteuse. Les lieutenants Alderete et Valderrama, ainsi que don Ciriaco de Cevallos, en 1804, et le capitaine Barnett, en 1844, l'ont cherchée en vain, et ce dernier n'a pas pu avoir le fond par 180 mètres dans les parages voisins.

En outre, le capitaine Barnett a trouvé plusieurs hauts-fonds ou ressants de fond qu'indique la carte; ceux sur lesquels il y a le moins d'eau sont: Par $21^{\circ} 37' N.$ et $91^{\circ} 48' O.$, un haut-fond recouvert de 17 mètres d'eau, au milieu de fonds de 20 à 22 mètres; et par $21^{\circ} 41' N.$ et $92^{\circ} 17' O.$, un plateau recouvert de 13 mètres d'eau, dans les fonds de 25 à 31 mètres. Le banc de l'*Iphigénie* est porté douteux sur la carte;

on a, dit-on, obtenu dessus une sonde de 14 mètres, roche, dans les fonds de 26 à 31 mètres, par $21^{\circ} 58' N.$ et $90^{\circ} 56' O.$

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES. — Quand on entre dans le golfe du Mexique, soit par le canal de la Floride, soit par la mer des Antilles, et qu'on va à l'un des ports des côtes Sud de ce golfe, on doit faire en sorte d'attaquer le bord Est du banc de Campêche ou Yucatan entre les parallèles de $22^{\circ} N.$ et $22^{\circ} 30' N.$ A cet effet, on devra saisir toutes les occasions, de jour et de nuit, de rectifier sa latitude, afin de découvrir le point où l'on commence à rencontrer le courant portant au Nord. Ce sera en général aux environs du méridien de $88^{\circ} O.$, à 50 ou 60 milles du banc; sa vitesse sera de 2 ou 3 nœuds, et on devra par suite diriger sa route plus vers le Sud.

Il est excessivement important de connaître le point exact de l'entrée sur le banc, surtout dans la saison des pluies, alors que l'atmosphère ne permet guère de faire des observations astronomiques, afin de pouvoir rectifier sa longitude, ce qui ne peut se faire aussi facilement plus tard, à cause de la régularité des fonds dans la direction Est et Ouest. Il faut donc employer la sonde de bonne heure, et bien la veiller.

On reconnaît en général le bord du banc des sondes à des clapotis, et dès qu'on est un peu en dedans, l'eau change de couleur; enfin la température de l'eau à la surface diminue de $0^{\circ} 6$ si l'on pénètre bien dans le Sud sur le banc.

Dans la saison des Nortes, si l'on va à la Vera Cruz, il vaut mieux suivre la route extérieure, c'est-à-dire passer entre les bancs de Sisal et les cayes extérieures, ce qui n'offre aucun danger si l'on se tient entre les fonds de 31 et 36 mètres. Lorsqu'on est par le travers du récif de la Madagascar, par $92^{\circ} 45' O.$, il vaut mieux gouverner à l'O. S. O. $\frac{1}{2} O.$, de manière à avoir un bon point de départ en quittant la ligne des fonds de 36 mètres par environ $21^{\circ} 25' N.$ et $93^{\circ} 40' O.$, puis la route à l'O. $\frac{1}{2} S.$ environ, ou un peu plus à l'Ouest, conduit à mi-chemin entre le Triangle de l'Ouest et la caye Nuevo. Là encore on a l'occasion de prendre un bon point de départ en quittant la ligne des fonds de 55 mètres.

Si on est surpris par un Norte avant d'avoir quitté le banc, on peut rectifier sa position par la ligne des fonds de 36 mètres ou par celle de 18 mètres, qui ont été déterminées dans ce but avec le plus grand soin. On voit sur la carte que la distance de la ligne des sondes de 36 mètres au récif de la Madagascar est de 14 milles, de 32 milles aux Alacrans et de 34 milles à la caye Arenas. L'espace compris entre ces deux lignes de 36 et 18 mètres est en général de 18 à 20 milles de largeur, et la ligne des fonds de 18 mètres est à une distance de la côte de 12 à 15 milles.

Si l'on va à Campêche, après avoir passé dans l'Ouest du récif de la Madagascar, on peut arrondir au Sud jusque sur les fonds de 9 mètres et suivre ensuite les instructions de la page 450.

Dans la saison des pluies, entre mai et septembre, alors qu'il y a beaucoup de calme, et qu'on reste plusieurs jours sans observations, il vaut mieux prendre la route le long de terre, afin de profiter des brises régulières de terre et du large, qui règnent à cette époque. Dans ce cas, lorsqu'on a dépassé les récifs Corsarios, situés en face du cap Caloche, il faut rester dans les fonds de 14 à 18 mètres jusqu'à Chuburná, qu'on a soin de reconnaître, puis on se tient par les fonds de 9 à 11 mètres, afin d'éviter les bancs de Sisal. Quand on est dans l'Ouest de ces derniers, la route est de nouveau entre les fonds de 9 et de 18 mètres jusqu'à ce qu'on soit au Sud des Arcas, et alors on quitte le banc au point qu'on juge le plus convenable suivant le port où l'on veut aller.

Si, venant d'une des parties S. O. du golfe, on veut aller dans l'Est, on ira plus vite en passant sur le banc du Yucatan en dedans des récifs, car on profite alors des changements quotidiens du vent, ce qui n'a pas lieu plus au Nord. Si l'on veut suivre cette route, il est prudent d'attaquer le banc dans le Sud des Arcas et de veiller à ne pas dépasser de nuit 20° N. avant d'avoir atteint les fonds de 36 mètres. Comme on l'a dit, tous les dangers extérieurs sont à l'accord des fonds de 55 mètres, ce qu'on doit bien se rappeler.

Plusieurs auteurs disent que quand on n'est pas sûr de sa latitude, si l'on entre sur le banc au Nord des Arcas, on s'en aperçoit parce que le fond est de sable, tandis qu'au Sud il est d'argile, et que s'il passe de l'argile à gravier et sable ou roche, par plus de 46 mètres, c'est un signe infailible qu'on est près de quelque banc; ce serait cependant risquer beaucoup que de s'en rapporter entièrement à cette remarque. Dans une distance de 12 à 14 milles au Nord et au Sud des Arcas le fond est en général de vase ou d'argile et de sable fin gris et brun avec des taches noires; cependant on trouve de la vase grise qui ressemble à de l'argile très-près des Obispos et des Triangles.

L'indication la plus sûre est la ligne des fonds de 36 mètres et la distance à laquelle on s'en estime, en se rappelant toutefois qu'après les Nortes il y a un fort courant portant au Sud le long de la côte Ouest de la presqu'île; il est parfois de 18 milles en 24 heures.

Il nous reste à ajouter que le passage entre les bancs Sisal et la côte ne doit être pris que de jour; si on profite des changements de vent quotidiens, et qu'on se guide par les différentes lignes de fonds de 9, 18 et 36 mètres, on avance rapidement et sans beaucoup de risques en portant une attention soutenue à la sonde. Le long de la côte Nord on ne doit pas venir en dedans des fonds de 9 mètres, et dans

L'Est du Monte de Cuyo on ne doit pas aller par moins de 18 mètres, afin d'éviter les bancs du cap Catoche.

Si on est surpris par un Norte alors qu'on est vis-à-vis du côté Ouest de la presqu'île, on aura la mer assez calme pour qu'il soit avantageux de mouiller par le fond, le plus convenable, suivant le tirant d'eau du navire, et d'attendre la fin du mauvais temps. Il faut cependant se rappeler que la tenue n'est pas bonne au Nord du parallèle de 21° N., et qu'il est prudent d'avoir une longue touée pour soulager son ancre.

On a également remarqué que sur la sonde de Campêche, c'est-à-dire sur la partie Ouest du banc du Yucatan, les coups de vent de Norte sont loin de souffler avec la même violence que sur les côtes Ouest et Nord du golfe du Mexique. On peut, le plus souvent, y faire route avec deux ris aux huniers. Lorsqu'on est surpris par un coup de vent de Norte en dehors et loin au large dans l'Ouest du banc, on peut, suivant la position du navire, mettre à la cape sur le parallèle de 20° N. et entre les méridiens de 95° et 97° O., partie où les courants portent au Nord avec d'autant plus de vitesse que le coup de vent est plus fort et soutiennent le navire contre la dérive : on sera ainsi en bonne position pour atteindre son point de destination dès que le coup de vent aura cessé.

ATTENTION. — On a observé que sur le banc de Campêche, comme sur tous les bancs qui ont des fonds réguliers, la mer était relativement très-calme dès qu'on est en dedans de ses limites extérieures; les caboteurs du pays en profitent ordinairement en passant sur le banc. Le capitaine Kiddle, du *Bolivar*, dit qu'avant d'entrer sur l'extrémité Est du banc il avait une mer lourde et agitée; une ligne de forts clapotis s'étendait le long de l'accore à perte de vue dans le Nord et dans le Sud. Quand il l'eut dépassée, l'eau changea de couleur, la mer était tout à fait plate et couverte d'une quantité innombrable de méduses.

CÔTE OUEST DU GOLFE DU MEXIQUE.

PROVINCES DE TABASCO, LA VERA CRUZ ET TAMAULIPAS.

La côte du Mexique dans l'Atlantique s'étend de la rivière Palizada, ou mieux encore de la pointe Xicalango, au Rio Grande del Norte et comprend le littoral de trois provinces de cette république : celles de Tabasco, de la Vera Cruz et de Tamaulipas.

L'étendue du Mexique et sa population ne sont pas exactement connues; d'après les données les plus probables, basées sur un relevé partiel fait en 1869 par le Gouvernement, la république embrasserait un territoire de 1,030,442 milles, avec une population de 9,176,082 habitants, dont plus de la moitié sont des Indiens pur sang et en partie sauvages, le reste comprenant un mélange de races diverses, les blancs ou descendants des Européens étant au nombre de 500,000 environ. Toute distinction de race a été abolie en 1824 et les hommes de toutes les couleurs jouissent des mêmes droits civils et politiques. Le climat du Mexique est très-inégal : ainsi la région du littoral, nommée *tierra caliente* jusqu'à une hauteur de 600 mètres au-dessus de la mer, avec une température moyenne de 21°, est très-malsaine pour les Européens, tandis que la région tempérée, nommée *tierra templada*, de 900 à 2,400 mètres, qui forme la plus grande partie de la surface du pays, jouit d'un climat doux et sain. D'après M. de Humboldt, le Mexique, par la diversité de son climat, de sa température et de la nature du sol, pourrait produire les denrées de toute espèce qui alimentent le commerce et dont une partie lui vient de l'extérieur; on y trouve en quantité des mines de tous les métaux, mais c'est surtout dans l'agriculture qu'il faudrait chercher la richesse du pays. Malheureusement les Indiens, qui forment la moitié de la population, sont paresseux et incapables, l'immigration est presque nulle, et les guerres intestines qui désolent constamment le pays ont empêché jusqu'ici tout développement industriel et commercial. Les industries y sont presque nulles, malgré les droits presque prohibitifs qui frappent les produits étrangers; celle du coton est la seule qui ait fait quelque progrès, et ce sont des compagnies étrangères qui exploitent les mines.

La valeur des importations au Mexique s'est élevée, en 1870, à 23,478,000 dollars, et celle des exportations à 24,135,000 dollars. Le principal article exporté est l'argent, pour une valeur de 17,210,000 dollars; le reste comprend le minerai de cuivre, la cochenille, l'indigo, le tabac, la vanille, le café, le jalap, la salsepareille, l'aloès, les peaux, les bois de construction et de teinture, le cacao, le poivre, les écailles de tortue, la nacre de perle, etc. Les principaux articles importés sont les tissus de coton et de toile, étoffes de soie, vins et spiritueux, huiles, porcelaines, fer brut, verreries, papier à écrire, machines, instruments de musique, etc. Plus des deux tiers du commerce du Mexique est fait avec les États-Unis. En 1870, le mouvement de la navigation avec le Mexique a été de 238 bâtiments américains de 370,675 tonneaux, 128 bâtiments anglais de 78,725 tonneaux, 94 bâtiments français de 59,118 tonneaux et 47 bâtiments allemands de 13,499 tonneaux.

Les mines d'argent du Mexique, qui avaient été négligées pendant

longtemps, sont de nouveau réexploitées depuis 1864; les plus riches de celles qui sont en exploitation sont les mines de Réal del Monte Pachuca, à 60 milles de Mexico. Une ligne de chemin de fer de 300 milles va de la Vera Cruz à Mexico, avec embranchement sur Puebla. Une partie de la ligne de Mexico à San Angelo fonctionne depuis 1865, et de nombreuses lignes télégraphiques mettent les villes principales en communication.

VENTS. — Sur la côte de la Vera Cruz et jusqu'à Tampico les vents alizés soufflent de l'E. S. E. et de l'Est en avril, mai, juin et juillet, et la nuit le vent vient de terre, du Sud au S. O.; mais si ce dernier vent vient du N. O. avec une forte pluie, le jour suivant il souffle du Nord, du N. N. E. ou du N. E., surtout dans les mois d'août et de septembre. On le nomme *vent d'avales* ou vent de l'avant; comme il a peu de force et comme il soulève peu de mer, il est aussi facile de prendre le mouillage de la Vera Cruz avec ce vent qu'avec l'alizé ordinaire; mais pour quitter ce port on est obligé d'attendre la brise de terre. Ces vents d'avales ne vont qu'à 50 ou 60 milles de la côte, où ils rencontrent les vents de l'E. S. E. et de l'Est. Du milieu de septembre à mars, il faut bien faire attention quand on vient prendre ce mouillage, à cause des grands vents du Nord qui rendent très-dangereux d'essayer d'y entrer.

Bien qu'on ne puisse pas dire que dans le golfe du Mexique, qui est en partie situé en dedans du tropique du Cancer, il ne règne aucun autre vent que le vent alizé, cependant ce vent est si régulièrement interrompu par ceux du Nord, de septembre à mars, que l'année semble divisée en deux saisons, la saison humide et la saison sèche, ou encore celle des vents alizés et celle des Nortes. La première, pendant laquelle le vent d'Est souffle sans interruption, va de l'équinoxe du printemps à celui d'automne; l'autre, celle des Nortes, a lieu de septembre en mars.

SAISON SÈCHE OU DES VENTS DU NORD. — C'est ordinairement dans le mois de septembre qu'on ressent les premiers Nortes, mais ils n'ont beaucoup de force ni dans ce mois ni en octobre. Cependant, une année, il y a eu 6 navires jetés à la côte, le 19 septembre, par un coup de vent dans lequel 34 hommes ont péri, et le 29 du même mois un autre coup de vent a duré 8 jours, mais il n'était pas très-violent. Il y en a également eu un à Tabasco, portant droit à terre, et dans lequel un brick a été jeté à la côte. Il arrive encore qu'il ne souffle pas de Nortes en septembre et en octobre, mais alors les alizés sont interrompus par des grains violents et des torrents de pluie. En novembre les vents du Nord s'établissent et soufflent constamment et très-fort; ils durent tout décembre, janvier et février.

Pendant ces mois, à partir du moment où le vent de Nord s'élève,

il augmente de force pendant quatre heures ou plus; il acquiert dans ce temps sa plus grande violence, qui peut durer 48 heures, et il continue pendant quelques jours avec une force moyenne; mais d'autres fois il ne dure que quelques heures. Dans ces mois, les Nortes amènent un temps chargé, et peuvent haler le N. E.; mais ils reviennent si souvent qu'il n'y a entre eux que de 4 à 6 jours d'intervalle. En mars et en avril ils ne sont plus aussi fréquents et ils durent moins longtemps; le ciel est aussi moins couvert; mais ils soufflent avec beaucoup plus de violence pendant les 24 premières heures que dans les autres mois, et ils halent moins le N. E. A partir de novembre, et dans les mois suivants, quand les vents du Nord ont commencé, le temps, dans les intervalles compris entre les coups de vent, est beau et agréable, le vent alizé soufflant le jour avec régularité et le vent de terre la nuit.

On peut reconnaître l'approche des vents de Nord quelque temps avant leur arrivée à différents signes; mais cependant ceux-ci ne sont pas infailibles, et l'on peut s'y tromper. Ce sont : du calme après un vent de Sud ou de S. E. établi; de l'humidité sur les murs des maisons et sur le pavé; si l'on voit bien distinctement le pic d'Orizaba et la chaîne de montagnes de Perote et de Villa Rica; si les crêtes et les versants de Saint-Martin sont couverts d'un brouillard blanchâtre; une augmentation de chaleur et une brume basse et épaisse venant rapidement du Sud; l'élévation du niveau de l'eau dans les ports de la côte.

Bien que les mouvements du baromètre soient faibles, il est encore le meilleur guide. Pendant les vents de Nord à la Vera Cruz, le niveau du mercure ne varie que de $0^m 020$, c'est-à-dire que le mercure ne monte jamais au-dessus de $0^m 777$ et ne descend jamais au-dessous de $0^m 756$, son niveau moyen étant de $0^m 764$. La baisse du baromètre indique l'approche du Norte; mais ce vent ne commence réellement à souffler que quand il remonte, ce qui a toujours lieu quelques minutes avant que le vent n'arrive. Alors des éclairs sillonnent l'horizon, surtout dans le N. O. et dans le N. E.; la mer a un aspect brillant, les nuages s'amassent dans le N. O. et les oiseaux volent vers le Sud : ce sont autant de signes indiquant qu'il ne faut pas se fier au temps, car certainement le vent de Nord ne tardera pas à souffler.

Ce vent mollit généralement au coucher du soleil, c'est-à-dire qu'il ne souffle pas avec autant de force qu'entre 9 heures du matin et 3 heures du soir, excepté lorsqu'il commence l'après-midi ou à la tombée de la nuit; car, dans ce cas, sa violence va en augmentant à mesure que la nuit avance. Il arrive parfois qu'après la tombée de la nuit, et même après minuit, le Norte se change en brise de terre ou passe au N. O. Quand cela a lieu, si le vent tourne au S. O. au point

du jour, le vent du Nord dure peu, et on a la brise du large à l'heure habituelle. Si cependant ce changement n'a pas lieu, le vent de Nord reprend avec autant de force que le jour précédent, soit au lever du soleil, soit un peu après, ou au commencement du flot; on le nomme alors *Norte de marea* ou Norte de marée.

L'indication la plus certaine de la fin d'un Norte est lorsqu'il tourne au N. E.; car si dans l'après-midi il hale le N. E., quand même le matin suivant le temps serait couvert et nuageux, si dans la nuit le vent de terre est du S. O., on peut être certain que le vent alizé soufflera dans l'après-midi, et le temps sera beau pendant 4 ou 6 jours, intervalle de temps ordinaire entre deux Nortes. Cependant si le vent, après avoir tourné au N. E., retourne de nouveau au N. N. E. ou au Nord, on ne doit avoir aucune confiance dans le temps.

Suivant d'autres auteurs, quand les Nortes viennent tout d'un coup, ce qui a lieu parfois, avec une grande violence, ils sont fort à craindre, mais ils durent rarement plus de 26 heures; si un Norte menace, et qu'il s'établisse une forte pluie, elle le retarde de quelques jours; s'il y a un accroissement de vent le second jour, il mollit le troisième; mais si (surtout à la nouvelle et à la pleine lune) le vent mollit le second jour pendant quelques heures, il reprend le troisième et dure souvent une semaine. Si le Norte commence graduellement, il est rare qu'il soit violent; mais on ne peut pas en prédire la fin, bien qu'il y ait en général une diminution du vent entre 6 heures et 10 heures du matin.

On a vu des vents de Nord violents en mai, juin, juillet et août: on les nomme *Nortes del Hueso Colorado*, et ceux qui sont moins violents *Chocolateros*; mais ils sont très-rares. Ils ont quelquefois une violence terrible, sautant de diverses directions et presque sans autre indication qu'un ciel menaçant. Le *West India Pilot* en cite un reçu par le *Diadem* en mai 1859 par 26° 13' N. et 95° 8' O., à 180 milles de terre, qui a commencé par un coup de vent du S. E., est tombé au calme vers 9 heures, a repris presque immédiatement avec une violence inouïe au S. O., pour sauter tout d'un coup au N. O. et N. E., où il a soufflé avec une violence terrible. Après le coup de vent, le grément était rempli d'oiseaux de diverses espèces.

SAISON PLUVIEUSE. — La saison pluvieuse ou des vents alizés commence en mars et finit en septembre; à la fin de mars, et pendant tout le mois d'avril, le vent alizé, interrompu parfois par les vents de Nord, comme nous l'avons dit, vient assez frais de l'E. S. E., quelquefois avec un temps clair, d'autres fois avec un temps nuageux; parfois il hale un peu le S. E. et souffle toute la nuit, sans qu'il y ait alors de brise de terre, laquelle souffle ordinairement la nuit, et prend toute sa force quand les pluies sont établies.

A partir du moment où le soleil atteint le zénith de la Vera Cruz jusqu'à celui où il y repasse en revenant du Nord, c'est-à-dire du 16 mai au 27 juillet, le vent alizé est interrompu par des calmes, avec temps très-couvert, et parfois des grains violents, mais de peu de durée; même après cette époque on a très-souvent de petites brises du N. O. au N. E.

Du 27 juillet au milieu d'octobre, c'est-à-dire au moment où le vent de Nord s'établit, les grains sont plus forts et ils sont accompagnés de grandes averses de pluie, avec éclairs et tonnerre; les grains les plus lourds viennent de l'Est, mais ce sont les plus courts. Il y a aussi des calmes à cette époque.

Dans la saison des vents alizés, le baromètre ne varie que de 0^m 01, sa plus grande hauteur étant de 0^m 770 et sa plus faible de 0^m 760. En juin le thermomètre monte à 30° 5 et ne descend jamais au-dessous de 28° 05; en décembre, le maximum est de 26° 9 et le minimum de 19° 2.

COURANTS. — Les courants du golfe du Mexique semblent former un cercle complet autour de ses côtes. Après avoir traversé le banc du Yucatan, comme nous l'avons vu page 12, il va au S. O. vers la Vera Cruz, puis retourne vers le Nord jusqu'aux environs du Rio del Norte; de là il revient vers l'Est, où il rencontre les eaux du Mississipi, qui l'infléchissent vers le S. E.

Cependant la vitesse et les limites de ce courant sont très-variables; comme on peut s'y attendre, au centre de ce grand bassin on trouve rarement un courant quelconque. Les remous qui sont en dehors du courant général vont dans toutes les directions et sont très-influencés par la force et par la direction des vents.

C'est ainsi que, dans les Nortes, le courant porte à la Vera Cruz, au S. E. et à l'E. S. E., avec une vitesse qui va, dit-on, jusqu'à cinq nœuds entre San Juan d'Ulloa et la côte dans les Nortes violents et à trois nœuds à 30 milles au large. Ils peuvent rendre difficile de doubler le récif d'Anegada si l'on est surpris par un Norte au moment où on approche de cette ville. A la distance de 30 milles de terre le courant va, dit-on, dans une direction opposée, et, comme nous l'avons dit, quand on est par 20° N. et entre 95° et 97° O. il porte vers le Nord.

Suivant le capitaine Kiddle, du *Bolivar*, si pendant les Nortes on est en dedans d'une ligne distante de 40 milles de la côte, le courant porte rapidement vers le Sud; mais en dehors de cette ligne il porte vers le Nord; il a fait deux fois une distance de 240 milles au S. O., avec fort vent de N. O. q. N. et grosse mer, et chaque fois la route a été directe, sans aucune dérive.

En général, à la Vera Cruz et à Sacrificios, le courant au S. E. s'établit avant les Nortes; mais il y a des exceptions, et nous avons vu le

courant au N. O. durer quelque temps encore après le commencement d'un coup de vent.

ATTENTION. — Avec les vents du Nord la mer est effrayante sur cette côte; alors les ancres et les chaînes sont presque inutiles, la mer brisant à 4 ou 5 milles de la côte. Lorsque c'est possible, on file les chaînes et on prend le large; mais si on n'a pas assez de stabilité pour tenir la mer, on n'a plus que la ressource précaire de ses chaînes pour étaler le coup de vent. On doit éviter de fréquenter cette côte pendant l'hiver.

CÔTE DE TABASCO.

La **CÔTE**, de la pointe Xicalango à la rivière San Pedro, court environ 30 milles à l'Ouest, puis 13 milles vers l'O. S. O. jusqu'à la rivière Tabasco; tout du long elle est basse, sans rien de remarquable, mais elle se distingue de la terre de l'île Carmen par des bois épais d'une élévation assez régulière de 18 mètres environ. Les hauteurs de San Gabriel, mentionnées par le *Derrotero*, sont entre 40 et 60 milles à l'intérieur, et par suite on les voit très-rarement. A 3 milles $\frac{1}{2}$ dans l'Est de San Pedro il y a un rancho au pied d'une petite hauteur visible près de la côte. Les fonds sont en général irréguliers entre la pointe Xicalango et la rivière San Pedro, surtout près de la pointe Xicalango, et on ne doit pas venir par moins de 18 mètres d'eau, bien que le fond soit tellement mou qu'on a donné à cette partie le nom de Lodazar (banc de vase) et que si on touche on ne s'y fait pas grand mal; tandis que dans l'Est de la pointe le fond est dur. Cette différence dans la nature du fond peut aider à fixer la position du navire. Entre les rivières San Pedro et Tabasco les fonds sont plus réguliers: on trouve 9 mètres d'eau à moins de 2 milles de terre, fond de vase bleue⁽¹⁾.

La **rivière San Pedro** est en réalité la limite de l'État du Yucatan et de celui de Tabasco, et elle rejoint l'Uçumacinta à 42 milles environ de son embouchure. Celle-ci a de $\frac{1}{3}$ à $\frac{1}{2}$ mille de largeur; elle est indiquée par une vigie et par quelques huttes de bambou qui sont sur le côté Est. Sa barre est praticable pour des embarcations et pour des bongos calant de 1 mètre à 1^m 2. On dit que, de toutes celles du Mexique, c'est la seule qui ne change ni de forme ni de position.

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2184: Carte générale du golfe du Mexique.

ATTENTION. — Il n'est jamais prudent de franchir les barres des rivières de ce golfe avec des embarcations, à moins qu'elles ne soient très-belles, ce qui arrive parfois après une longue série de beau temps. Souvent elles paraissent praticables du mouillage, et ce n'est qu'en approchant qu'on reconnaît combien elles sont mauvaises, et lorsqu'il n'est plus temps de prendre le large; on est alors forcé de donner dedans, étant engagé tout d'un coup au milieu des lames et des brisants. Souvent, tandis qu'on donne sur la barre avec de la houle seulement, une lame sourde s'élève tout d'un coup et en déferlant peut chavirer l'embarcation ou la remplir. On a observé qu'en général il est plus facile et moins dangereux d'aborder sur les plages voisines que de traverser les barres.

Île Buey. — Entre la rivière San Pedro et celle de Tabasco, on voit deux groupes de huttes sur la côte. L'île Buey est dans l'entrée de la rivière de Tabasco; à son extrémité Nord il y a un bouquet d'arbres plats, plus élevé que ceux du voisinage, et qui a l'apparence d'un morne. Une vigie est sur l'extrémité Est de l'île, qui paraît diviser l'entrée de la rivière en deux passes (1876) dans lesquelles il y a la même profondeur; mais on ne peut guère compter sur cette disposition, car les Nortes la modifient en emportant les îles, qui se reforment ensuite. Ainsi en 1872 la rivière Tabasco avait trois embouchures: une à l'Est pour des bateaux plats, une au milieu avec 2^m 7 d'eau et l'autre à l'Ouest avec de 0^m 90 à 1^m 5 d'eau.

Le **TABASCO**, ou *Grijalva* des naturels, est la rivière principale de la province de Tabasco; elle est navigable pour des navires de 2^m 4 de tirant d'eau jusqu'à San Juan de Bautista, la capitale, à 70 milles environ de l'embouchure, et les embarcations ainsi que les bongos peuvent remonter beaucoup plus loin à l'intérieur. Sur la pointe Est de l'entrée, qui est de sable blanc et qui s'avance vers l'Ouest, il y a une cabane, et à environ 1 mille plus en dedans, sur la rive droite, s'élève un petit fort de 12 canons, dans lequel est une vigie avec un mât de signaux. Au pied du fort on voit quelques huttes servant de station aux pilotes, qui possèdent quelques embarcations, mais ce qui est nécessaire à l'équipage d'une seule. A 1 mille environ au-dessus du fort il y a une île très-boisée d'environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur, et un épi de vase s'écarte à environ 1 mille au large de son extrémité Nord. C'est du côté Est de cette île et de l'épi qu'est le chenal principal, qui a un peu moins de $\frac{1}{2}$ mille de largeur; du côté Ouest il n'y a passage que pour des embarcations.

La Frontera est une réunion de maisons éparses situées un peu en amont, sur la rive droite, et on les voit de l'entrée quand on les relève au S. E. $\frac{1}{2}$ E. C'est le port d'entrée de la province et la

résidence des agents des principaux marchands et des coupeurs de bois de l'intérieur. Les navires à destination de l'une quelconque des branches de la rivière sont forcés de s'y arrêter jusqu'à ce que leurs papiers aient été examinés dans la capitale⁽¹⁾. En 1871, on estimait la population de la province à 83,700 habitants, et celle de San Juan de Bautista à 6,000.

En face de la Frontera on trouve l'arroyo de Trepichi, navigable pour des embarcations, et qui communique avec le Chiltepec; à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ plus haut, du même côté, s'ouvre l'arroyo de Pula, ruisseau sans profondeur. A 8 milles de la Frontera le Tabasquillo, qui sort de quelques lacs de l'intérieur, afflue dans la rivière en venant du S. O.: ce cours d'eau peut être remonté jusqu'à une distance considérable, mais son lit est si étroit et ses rives si boisées, et par suite tellement infestées de moustiques, qu'on charge généralement à son confluent dans le Tabasco. A 3 milles environ au-dessus de ce confluent on atteint le lieu nommé Los Tres Brazos; à ce point, l'Uçumacinta arrive par le S. E. et le San Pedro el Chiquito va dans l'Est, et après avoir fait un détour vers le Sud pendant 30 milles il rentre dans l'Uçumacinta à 16 milles de ce point. On pense que l'Uçumacinta prend sa source dans les montagnes de Vera Paz et arrose le grand pays où vient le bois de Campêche. Son cours est plus long que celui du Tabasco, son lit est plus large et plus profond, mais ses rives ne sont pas aussi peuplées. Il y a un fond suffisant pour les navires jusqu'au bras Palizada et jusqu'à la ville de ce nom, et des embarcations remontent jusqu'à environ 150 milles de la mer.

Le Tabasco prend sa source dans les montagnes de Chilapa; il arrose les états de Chilapa et de Tabasco et passe près des villes de Chilapa et de San Juan de Bautista.

Provisions. — On n'est pas sûr d'en trouver toujours à la Frontera, mais les embarcations apportent souvent de l'intérieur des cochons, des poules, des œufs, des légumes, et chaque jour on y trouve beaucoup de poisson de rivière. On peut avoir deux ou trois fois par semaine du bœuf de qualité inférieure, mais il y a peu de fruits; l'eau est douce en dedans de la barre et assez bonne. Les principaux articles exportés sont le bois d'acajou et le gaïac.

Pilotes. — Les pilotes résident auprès du fort. Si l'on hisse le signal de pilote, celui-ci vient à bord le lendemain matin. Si l'on ne prend pas de pilote, on paye un demi-pilotage⁽²⁾; les navires qui ne

⁽¹⁾ En 1872, la douane de San Juan de Bautista a été transportée à la Frontera, où l'on peut se faire expédier maintenant.

⁽²⁾ Un règlement de port du 25 avril Mer des Antilles, 1^{re} partie.

1851 fixe le droit de pilotage à 2 dollars 50 cents par pied de tirant d'eau à l'entrée et à la sortie pour les ports de Matamoros, Tampico et Tabasco, à 1 dollar 75 cents dans tous les autres ports ouverts.

mouillent devant la rivière que pour se faire expédier en donane ne payent pas de droit de pilotage; il est prudent d'embarquer ici des arrimeurs si l'on va charger sur un autre point de la côte de Tabasco.

INSTRUCTIONS. — De loin, et de temps clair, on trouve l'entrée de la rivière en tenant le pic du milieu des montagnes San Gabriel environ au S. S. E. Le chenal de la barre est si changeant qu'il est toujours nécessaire de prendre un pilote, et comme on est généralement forcé de l'attendre, on mouille par 9 à 11 mètres, sable, en relevant au S. S. E. $\frac{1}{2}$ S. l'entrée de la rivière; on peut aussi mouiller en dedans de la barre et sous la pointe Est de l'entrée en attendant que l'on puisse remonter la rivière. Les navires qui doivent prendre leur chargement au mouillage devant la barre feront bien de mouiller dans l'Ouest de l'entrée de la rivière, parce que, le courant portant ordinairement à l'Ouest, il sera plus aisé de conduire les radeaux de bois le long du bord.

Si la nuit se faisait avant qu'on eût atteint la barre, il vaudrait mieux ne pas aller sous le vent de San Pedro, parce qu'il serait ensuite difficile de regagner au vent. Si, ce qui a lieu d'ordinaire, il fait calme la nuit, il est préférable de mouiller; mais s'il y a une brise à luvoyer, on courra de petits bords entre les fonds de 11 mètres à terre et 22 mètres au large.

Dans la saison des Nortes, de septembre à mars, il y a généralement 3^m 3 d'eau sur la barre; mais on ne peut pas toujours compter sur cette profondeur, parce que les fortes crues entraînent des sables qui diminuent le fond. C'est lorsque les rivières sont à leur niveau le plus élevé qu'il y a le moins d'eau sur la barre, et réciproquement; dans ce dernier cas, le chenal étant plus étroit est rendu plus profond par le courant. A la fin de la saison pluvieuse, en décembre, il n'y a parfois que 2^m 1 d'eau; mais le premier Norte la ramène à 3^m 5, puis une crue peut encore la ramener à 2^m 4 ou 2^m 4. Des navires ont été retenus longtemps en dedans de la barre dans la saison des pluies, attendant qu'il y eût assez d'eau pour la traverser. Ces fluctuations font également changer la direction du chenal, et parfois l'eau de la rivière colore en jaune l'eau de la mer jusqu'à une distance de 30 milles de la côte.

Marées. — L'établissement du port sur la barre du Tabasco est à 10 heures du matin; la mer monte d'environ 0^m 60. Il n'y a

an commerce étranger, plus 6 pesos pour le bateau pilote dans les premiers ports et 3 pesos pour les autres; en outre, si le temps est assez mauvais pour nécessiter plus de 3 hommes, on donne 1 peso par

homme en plus. Le capitaine du port a droit dans chaque port à une somme de 3 dollars 50 cents pour chaque navire de commerce et l'on paye 4 dollars pour le visa de la patente de santé.

qu'une marée en 24 heures, et elle est très-influencée par les vents qui soufflent dans le golfe.

Vents. — Sur cette partie de la côte, dans la saison des Nortes, la brise du large ne vient pas avant 1 heure et même 3 heures de l'après-midi. Elle souffle du N. N. E. au N. E. jusque vers 7 heures du soir, puis tourne peu à peu vers le S. E. pour former la brise de terre.

Rivière Chilapa. — A environ 27 milles de la Frontera, le Tabasco reçoit sur sa rive droite ou Sud le Chilapa. En ce point le Tabasco forme un coude vers le S. O., et l'entrée du Chilapa ayant la même largeur que le fleuve principal, on peut prendre l'un pour l'autre. On dit qu'il n'y a pas moins de 5^m 5 d'eau dans le Chilapa; les rives sont saines, et tous les dangers sont apparents. A environ $\frac{1}{2}$ mille de son confluent, du côté Est ou de gauche en remontant, on trouve l'entrée de la lagune del Viento, qui est si large, que de la rivière on ne peut pas voir la terre du côté S. E., à l'exception d'une ou deux îles. En ce point le Chilapa a environ $\frac{1}{4}$ de mille de largeur, mais au-dessus il n'a plus que 36 à 55 mètres.

A environ 1 mille $\frac{1}{2}$ du confluent du Chilapa on trouve l'entrée de l'arroyo de Jaboncillo, qui n'est navigable que jusqu'à quelques lieues de distance, et qui communique dans la saison des pluies avec la lagune del Viento. On pourrait prendre son entrée pour le Chilapa; mais il court vers le S. E., tandis que ce dernier fait un coude vers le S. O.

Après avoir dépassé le Jaboncillo, il faut serrer la rive Est parce qu'à environ 2 milles au-dessus deux arroyos, dans lesquels le courant porte avec beaucoup de force, s'écartent vers le S. O. Plus haut la rivière se recourbe vers le S. E., et elle ne reçoit plus d'affluents jusqu'au Cojinicuil, qui est à environ 45 milles plus haut.

Avec un navire à voiles, la navigation pour remonter jusqu'à ce point est excessivement fastidieuse. En remontant le Chilapa, après les 3 ou 4 premiers milles on ne peut plus se servir des basses voiles, et les huniers ne peuvent servir que quand les vents enfilent les parties droites de la rivière, qui ne sont pas longues et qui forment des coudes aigus. Il faut donc se touer la plupart du temps, et en quelques endroits le courant est si faible qu'il suffit de se faire remorquer par deux embarcations.

A environ 9 milles au-dessous du Cojinicuil, sur la rive gauche ou Sud, on trouve pour la première fois un rancho, composé de plusieurs familles; le second est à 3 milles du premier, et le troisième à 45 milles de l'embouchure du Chilapa. On n'y trouve que bien peu de provisions.

Le **Cojinicuïl**, bien que très-étroit, n'a pas moins de 4^m 5 d'eau jusqu'au Tumbadero, ou dépôt de bois de Campêche, excepté en un seul endroit. Dans la saison sèche le courant dépasse rarement $\frac{1}{2}$ nœud, ce qui permet à un navire de se tenir en le remontant; cependant sa force varie matin et soir, et il y a une montée et une baisse de l'eau de 0^m 08, provenant probablement de l'action des brises de terre et du large sur le Chicati, qui communique plus haut avec l'Ucumarinta.

Les rives sont tellement couvertes d'arbres élevés qu'il faut en couper les branches pour passer, et par suite les voiles ne sont d'aucune utilité.

Pendant les 6 premiers milles le Cojinicuïl court vers l'Est, et à cet endroit l'arroyo de Palencio se dirige vers le Sud; celui-ci n'a assez d'eau que pour des embarcations, et encore quand les rivières sont pleines.

Le Pozo Grande, situé à environ 3 milles plus en amont, est un coude brusque qui va au S. E., puis au N. E.; en cet endroit il y a moins d'eau, mais la largeur est double, et permet à un navire de tourner, ce qu'il ne peut faire en aucun autre endroit jusqu'au près du Tumbadero.

À 6 milles environ au-dessus du Pozo Grande, on arrive à l'embranchement de l'arroyo de Jaboncillo, qui, comme nous l'avons dit, entre plus bas dans le Chilapa, près de la lagune del Viento. Pendant environ 1 mille $\frac{1}{2}$ il n'a guère plus de 18 mètres de largeur, et il y a très-peu d'eau dans la saison sèche.

Le **Tumbadero** est à environ 3 milles plus haut, et en ce point la rivière a 27 mètres de largeur. C'est le point le plus en amont auquel arrivent les navires qui peuvent entrer dans le Tabasco, et c'est par suite le dépôt des bois qu'on recueille sur les bords des rivières situées plus haut. Un seul résident vit là avec sa famille pour garder les bois; on ne peut rien s'y procurer comme bestiaux ni comme légumes. Comme cet endroit est déboisé, il reçoit en plein la brise du large et il est par suite plus sain pour y faire son chargement. À 110 mètres seulement au-dessus du Tumbadero on trouve le confluent du Chicati et du Cojinicuïl; ce dernier prend le nom d'arroyo de Maluco, et se réunit au Tepititan à 9 milles environ au-dessus de cette ville; à 18 milles dans le S. S. E. $\frac{1}{2}$ S. du Tumbadero, il pénètre dans la grande forêt de bois de Campêche. Des bongos qui portent plus de 1,000 quintaux de bois remontent ces cours d'eau loin dans l'intérieur; mais dans la saison sèche ils sont obligés de s'alléger ou de transborder leurs cargaisons dans des embarcations à une barre située à environ 3 milles en amont du Tumbadero. De ce point jusqu'à la barre du Tabasco il y a au moins 4^m 5 d'eau, excepté à environ

55 mètres dans l'Est du Pozo Grande, dans le Cojinicuil, où il n'y a que 3 mètres d'eau au-dessus de morceaux de bois coulés. Le Chicati se dirige vers le Nord; au confluent il a environ 110 mètres de largeur, et à peu de distance de l'arroyo de Maluco il y a dedans au moins 4^m 5 d'eau. On dit qu'il rejoint l'Uçumacinta à une distance d'environ 18 milles.

Rivière Tepititan. — Après le confluent du Cojinicuil, le cours du Chilapa est pendant 8 milles vers le S. O. jusqu'à Encrucijada, puis il change de nom et devient le Tepititan. Cette rivière a un aspect plus gai au-dessous de la capitale que le Chilapa ou le Tabasco : les rives en sont très-habitées et les grands ranchos y sont nombreux; elles sont bien cultivées, et il y a de vastes prairies. Elle a environ 1 encablure de largeur, et jusqu'à la ville assez d'eau pour de petits navires qui peuvent traverser la barre du Tabasco; au-dessus elle est navigable pour des bongos et des embarcations jusqu'aux lacs de l'intérieur. Un voyage de 12 heures à la pagaie mène à un point de débarquement, à environ 6 heures du chenal de Palenque. Son courant est beaucoup plus fort que celui du Chilapa; mais on peut faire en 21 heures le voyage du Cojinicuil à Tepititan avec une embarcation légère, la distance n'étant que de 43 milles.

La ville de Tepititan occupe une étendue d'environ $\frac{1}{2}$ mille le long de la rive gauche, à 35 milles au-dessous d'Encrucijada; en 1844 on lui donnait de 1,000 à 1,200 habitants.

Escobas. — Si nous reprenons la navigation du Tabasco, à environ 8 milles au-dessus du confluent du Chilapa on trouve le rancho d'Escobas, qui est un bon point de halte, surtout pendant les grandes pluies, et où on peut avoir des provisions fraîches. Quand on remonte la rivière avec une embarcation, il est bon de quitter la Frontera à 2 ou 3 heures du matin, de manière à atteindre Escobas avant la nuit. À environ 8 milles au-dessus d'Escobas, le Chilapilla débouche dans le Tabasco par la rive droite ou Est, et, comme nous l'avons dit, il s'écarte du Tepititan à Encrucijada; à son confluent il y a un petit rancho composé d'une cabane ou hangar couvert.

Ce cours d'eau, bien qu'étroit et plus rapide que le Chilapa, est navigable pour de petits navires jusqu'à un endroit nommé Pial. Deux arroyos s'en écartent vers le S. O.; ils communiquent avec des lagunes, mais n'ont pas d'eau dans la saison sèche. Au-dessus du confluent du Chilapilla et au-dessous de San Juan de Bautista, le Tabasco ne reçoit que quelques arroyos navigables pour des embarcations dans la saison des pluies. Il y a quelques bancs au large des rives, et on dit que c'est à Acachapa qu'il y a le moins d'eau, à un grand coude nommé el Turno del Diablo, à 6 ou 8 milles environ au-dessous de la capitale.

SAN JUAN DE BAUTISTA, capitale du Tabasco, est sur la rive gauche de cette rivière, sur la première formation rocheuse en amont du dépôt d'alluvion, à environ 70 milles de la Frontera. Elle contient la douane de toute la province⁽¹⁾, et on dit qu'en 1830 elle avait 8,000 habitants. Comme on l'a dit, les navires qui calent 2^m 4 peuvent remonter jusque-là et décharger le long des rives.

Un peu au-dessus de la ville, le Tabasco ou Grijalva reçoit le nom de Miscalapa; il prend sa source dans les montagnes de Chiapa, contourne cette ville, et il est navigable jusqu'au village de Yayula pour de grands bongos et pour des embarcations.

Rivière Gonzalez. — A environ 30 milles au-dessus de San Juan de Bautista, le Miscalapa envoie par sa rive gauche un grand bras nommé Gonzalez. Ce cours d'eau est navigable pour des canots et des bongos pendant la plus grande partie de l'année et dans toute sa longueur, qui est de 90 milles; il se jette dans la mer à la barre de Chiltepec et à Las Dos Bocas, dans l'Ouest du Tabasco. A un peu plus de 1 mille de la capitale, l'Ista Comitan arrive par sa rive droite, et à 2 milles plus haut il reçoit du même côté les eaux réunies du Teapa et du Tocotalpa.

Tous ces cours d'eau ont leur source dans les montagnes de Chiapa, et peuvent être remontés par des bongos et des embarcations jusqu'à une distance considérable⁽²⁾. En 1840 il est remonté jusqu'à la capitale un bateau à vapeur de guerre Texien, ainsi que deux navires à voiles de guerre, un brick et deux goëlettes appartenant au Yucatan; en 1846 il est également remonté, sans rencontrer d'obstacles, plusieurs navires de guerre des États-Unis.

La côte. — Après la barre du Tabasco, la côte court 7 milles au S. O., puis elle s'arrondit peu à peu et court 36 milles à l'O. q. S. O. environ jusqu'à la rivière Tupilco, formant ainsi une baie assez profonde vers le S. E.; elle est basse et bordée de palétuviers et de palmiers. Tout du long la côte est saine, et il y a des fonds réguliers de 7^m 3 à 9 mètres à moins de 1 mille de terre. Jusqu'à Chiltepec le fond est de vase bleue; en face de cette entrée et de Las Dos Bocas, il est de vase et de coquilles pourries, et plus à l'Ouest de sable gros couleur olivâtre. Après la rivière Tupilco la côte va 25 milles à l'O. S. O. jusqu'à la barre de la lagune de Santa Ana. Cette partie a le même aspect que la précédente : elle est bordée de palétuviers et de palmiers nains, et est également accore; mais le fond est de sable gros et de gravier et coquilles. Après la barre de Santa Ana la côte va 32 milles à l'O. S. O. jusqu'à la rivière de Gozacoalcos. La

⁽¹⁾ Voir la note 1 de la page 481.

⁽²⁾ La description des rivières qui existent au-dessus de la ville de San Juan de

Bautista est extraite d'un rapport présenté par M. C. Pedro Requena, consul belge en 1846.

rivière Tonalá se jette à la mer à 16 milles de la barre de Santa Ana et sépare les provinces de Tabasco et de la Vera Cruz. Non loin de la côte il y a un arbre élevé remarquable, qui ressemble à une tour ou à une balise; quand on l'a au S. S. E. $\frac{1}{2}$ S., on va sur l'entrée de la Tonalá.

Le **Chiltepec** est à environ 26 milles dans l'Ouest de Tabasco, au fond de la baie dont il a été parlé ci-dessus. Il y a de 2^m 7 à 3 mètres sur la barre en été et jusqu'à 4^m 2 en hiver, de sorte que des petits bâtiments peuvent y entrer; mais le canal fait un angle aigu avec la côte, ce qui en rend l'entrée difficile. On charge ici du bois d'acajou. Les frais de pilotage sont de 1 dollar $\frac{1}{2}$ par pied de tirant d'eau; les frais de chargement sont de 1 dollar $\frac{1}{5}$ en dedans de la barre et de 2 dollars $\frac{1}{2}$ en dehors.

La **Boca** est à 4 ou 5 milles dans l'Ouest du Chiltepec; une hutte indique l'entrée, sur la barre de laquelle il n'y a que 1^m 2 d'eau. A quelques milles de la Boca est un lac qui communique avec la mer par un bras de la rivière, et les arbres qui sont sur son côté Ouest font reconnaître la position de la Boca.

La **rivière Tupileo** est à 16 milles dans l'Ouest de la Boca et signalée par un groupe de huttes construites sur la pointe Est de l'entrée. La barre est signalée ordinairement par des brisants et le fond varie dessus de 0^m 6 à 1^m 2; mais la mer y est généralement si grosse, qu'il est dangereux de chercher à la franchir avec un canot. Les quelques navires qui viennent ici charger du bois mouillent par 9 à 11 mètres d'eau à 1 mille de terre; le bois est conduit à bord en radeaux. On ne trouve à Tupileo comme provisions que des bananes et des ignames, quelquefois une vache ou un cochon, et l'eau est assez mauvaise en dedans de la barre.

Santa Ana. — L'entrée de la lagune de Santa Ana est à 26 milles plus à l'Ouest; il y a généralement de 1^m 5 à 1^m 8 d'eau sur la barre, qui est presque toujours mauvaise; on mouille d'habitude à 2 milles de terre, par 12 à 14 mètres d'eau, et plus près dans la bonne saison. On embarque ici des bois d'acajou qui sont amenés le long du bord par des embarcations, mais on y trouve peu de ressources en ouvriers et en vivres. Il existe près de l'entrée quelques établissements où on rassemble les bois destinés à être envoyés en drome le long des navires; ils sont très-estimés, et parfois de très-grandes dimensions. A Santa Ana, comme dans tous les lieux ci-dessus, il faut se faire expédier en douane à Tabasco.

Tonalá. — La barre de la Tonalá est à 16 milles dans l'Est du

Goazacoalcos et reconnaissable à deux mornes de sable couverts de broussailles vertes qui sont sur les rives Ouest et Est de la rivière et qui, quand on vient de l'Ouest ou du N. O., sont visibles de 8 milles environ; en venant de l'Est, on la reconnaît à un palmier isolé sur le sommet d'un morne assez élevé et visible de 7 milles. Il y a aussi des huttes sur le côté Ouest de l'entrée. En 1873, il y avait 2^m 7 d'eau sur la barre et des petites goëlettes calant 2^m 4 vont charger en rivière.

D'avril à la fin de juillet, saison des brises du large de l'Ouest au N. E. et E. N. E., les navires qui viennent charger du bois d'acajou peuvent approcher directement de la barre; mais pendant les mois d'octobre à mars il faut venir reconnaître les monts Saint-Martin et gouverner ensuite vers l'Est jusqu'à voir la pointe San Juan avant de donner dans la baie au fond de laquelle sont la Tonalá et le Goazacoalcos. Pendant ces mois on rencontre en effet par les fonds de 27 à 36 mètres un fort courant portant à l'Est, produit par les eaux qui sortent de ces rivières avec une vitesse de $\frac{1}{2}$ mille à 1 mille $\frac{1}{2}$. Les grands navires mouillent ordinairement par 9 à 18 mètres d'eau entre 1 mille $\frac{1}{2}$ et 2 milles de terre et dans l'Ouest de l'entrée de la rivière. Tonalá est un des points de la côte où l'on charge le plus de bois d'acajou; mais le village ne se compose que de quelques cases construites sur la rive Ouest de la rivière et habitées par des travailleurs qui dans la mauvaise saison (septembre à avril) quittent en partie la localité. Les petits navires qui peuvent entrer en rivière payent de 25 à 30 dollars de frais de pilotage pour entrer et sortir, et dans ce cas ils payent les arrimeurs 1 dollar $\frac{1}{4}$ par jour. Mais ceux qui chargent en rade les payent 2 dollars $\frac{1}{2}$ et 3 dollars; ceux-ci amènent le bois le long du bord, où il est embarqué par l'équipage. Sauf du poisson, on ne trouve ici aucune provision, et il faut aller à Minatitlán se faire expédier en douane.

CÔTE DE LA VERA CRUZ.

La RIVIÈRE GOAZACOALCOS ⁽¹⁾, la plus importante de cette partie de la côte, a son embouchure à l'extrémité S. O. du golfe du Mexique, à la partie la plus étroite de l'isthme de Tehuantepec, qui a 120 milles de largeur. Il a été question de construire un chemin de fer allant jusqu'au fond du golfe de Tehuantepec. A 20 milles environ de la mer, la rivière prend le nom de Huasacualco; elle a sa

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1969 : Rivière Goazacoalcos.

source dans le Cerro Pelado, sur les bords de l'Océan Pacifique, et elle est navigable pour des embarcations jusqu'au village de Tarifa. A environ 30 milles au-dessus de sa barre, à un endroit nommé Gorguilla, elle se divise en deux branches: la plus grande, celle de droite, nommée Apotzongo, a un cours de 25 milles; celle de gauche, nommée Mistan ou Mansapa, a un cours de 33 milles; elles enserrent entre elles l'île de Tacamichopa. En dessous de cette île le fond est toujours de plus de 6^m 6, et quelquefois il atteint 11 mètres; mais en dessus de la réunion de ces deux bras il diminue, et il y a des rapides et des bancs.

Près du coude Ouest de l'entrée git le petit village de Goza-coalcos, où résident le capitaine du port, le pilote de mer et celui de rivière. A 4 milles plus haut, près d'un petit village, se trouve une seconde barre, avec 3^m 6 à 3^m 9 d'eau; dans cet endroit, il y a sur la rive droite une roche sous l'eau dangereuse et sur la rive gauche un banc. La ville de Minatitlan, avec 1,500 habitants, est sur la rive gauche de la rivière, à 25 milles environ en amont de la barre de l'entrée. On n'y trouve pas de quais; mais les rives sont si à pic qu'on peut les accoster: toutefois les navires mouillent ordinairement à 4 milles en amont de la ville, au milieu de la rivière, où ils chargent les bois d'acajou. Depuis 1873, Minatitlan est reliée à la Vera Cruz par un télégraphe électrique. L'eau de la rivière n'est pas très-bonne; il convient de la faire dans un ruisseau qui coule sur la rive droite près de l'entrée. La pointe Est paraît dominée par un morne arrondi, tandis que la pointe Ouest est très-basse. Sur la rive Ouest, et près de la plage, il y a une vigie sur une hauteur, avec une maison à son pied; un peu plus à l'Est, une tour de garde et une batterie, cette dernière ayant un mât de pavillon à son extrémité Est. En approchant on remarque encore, très-près de cette pointe, plusieurs cabanes et une petite tour. Une terre basse, de $\frac{1}{2}$ mille de largeur, est en avant des collines⁽¹⁾.

PHARE. — On allume sur la vieille tour de garde qui est au côté Ouest de l'entrée, à $\frac{1}{2}$ mille environ de la plage, un feu fixe blanc, élevé de 38 mètres, qu'on doit voir de temps clair de 12 milles⁽²⁾.

Des hauts-fonds qui s'écartent à environ $\frac{3}{4}$ de mille des pointes de l'entrée forment entre leurs extrémités une barre de sable dur et d'argile qui a plus de 2 encablures Est et Ouest sur 100 mètres de largeur, et sur laquelle il y a généralement 4^m 5 (1876) d'eau à la pleine

⁽¹⁾ D'après un avis récent, la tour de garde et les autres édifices seraient beaucoup moins apparents que semble l'indiquer la vue qui se trouve sur la carte, et les hautes terres sont séparées

de la mer par un pays plat de plusieurs milles de largeur.

⁽²⁾ D'après un avis de 1876 il ne serait visible que de 4 milles, et très-souvent il n'est pas allumé.

mer; bien qu'elle soit moins changeante que celles des autres rivières de la côte, cependant elle varie un peu dans les crues et pendant les Nortes, avec lesquels elle brise dans toute sa largeur. Les épaves qui sont dessus montrent qu'elle n'est pas sans danger.

Pilotes. — Il est prudent de prendre un pilote pour passer la barre. Celui-ci réside au village de Goazacoalcos, près de l'entrée de la rivière; on se le procure en faisant le signal ordinaire et en tirant un coup de canon au besoin, mais son bateau ne lui permet pas d'aller beaucoup au large. Le pilote de mer se paye 1 dollar $\frac{1}{2}$ par pied de tirant d'eau, et celui de rivière, 24 dollars environ. Les droits de phare et de port sont assez élevés.

Marées. — L'établissement du port sur la barre de la rivière est 4 heures du soir; la mer monte de 0^m 3 à 0^m 6.

Instructions. — On conseille d'atterrir bien dans le N. E., parce que les courants portent avec force au N. O. le long de la côte, et pour être en position de profiter de la brise du large. L'entrée se distingue facilement au phare, aux mâtures des navires, s'il y en a au mouillage de la barre, et à la vigie; en tenant cette dernière au S. 17° O. on passe sur la partie la plus profonde de la barre par au moins 3^m 6 d'eau. Quand on est en dedans de la barre, on vient sur tribord et graduellement jusqu'au S. S. O; on gouverne à mi-chenal pour aller mouiller à $\frac{1}{2}$ encablure de terre un peu au delà des cabanes qui sont sur la rive gauche. On ne conseille pas d'entrer avec un navire calant plus de 3 mètres, et il faut attendre les $\frac{2}{3}$ du flot et profiter de la brise du large, ainsi que d'un moment où la mer est belle.

Pour remonter à Minatitlan il faut prendre le pilote de la rivière, sans quoi on pourrait confondre un des affluents avec le fleuve lui-même; il y a aussi quelques dangers à éviter, et il faut en général se méfier des entrées des affluents du Goazacoalcos, à cause des courants qui en sortent et qui peuvent gêner les évolutions du navire. Parfois on rencontre sur cette rivière, à l'époque des crues, de petites îles flottantes, couvertes de verdure, et qu'il faut éviter. On conseille en outre, à la montée comme à la descente, d'avoir un canot à sonder devant, dans la partie comprise entre la rivière de Tierra Nueva et le mouillage de la barre.

Ressources et commerce. — On fait à Minatitlan l'eau le long du bord depuis la fin des pluies jusqu'en avril; dans les autres mois elle est saumâtre, et on va la chercher dans le ruisseau qui limite la ville du côté de l'Est. Les vivres y sont chers. La rivière est très-poissonneuse; le bois à brûler consiste en rognures de bois d'acajou

que le courant dépose sur les bords de la rivière, où on le ramasse : il brûle très-bien et très-vite. Il y a aussi du bois blanc assez dur.

L'exportation se borne au bois d'acajou; on y trouve cependant de la salsepareille de qualité supérieure, des bois d'ébénisterie, du gaïac, du moral (bois jaune) : ce dernier s'embarque en petits lots pour compléter l'arrimage.

Les principaux droits sont : capitaine du port, 3 dollars $\frac{1}{2}$; pilote, 1 dollar $\frac{1}{2}$ par pied espagnol de tirant d'eau, à l'entrée et à la sortie; bateau du pilote, 12 dollars; visa de la patente de santé, 4 dollars; ouverture du registre de chargement, 8 dollars; plus des frais d'arrimage, de pilotage dans la rivière, etc., de la barre à Minatitlan. Janvier, février et mars sont les mois les meilleurs et les plus sains de l'année; il faut prendre néanmoins, même dans cette saison, des précautions hygiéniques pour les équipages.

Vents. — Pendant la belle saison on ressent les brises alternatives, qui sont à peu près régulières; quelquefois celle du large est assez fraîche pour donner quelque inquiétude. Elle diffère cependant des Nortes en ce qu'elle souffle après une temps très-clair; lorsqu'elle est précédée d'éclairs assez vifs et d'un temps brumeux, elle neutralise la brise de terre et prend, en tournant dans le N. O., le caractère d'un véritable Norte.

La côte, après la barre du Goazacoalcos, court 12 milles à l'O. N. O. jusqu'à celle de la rivière Barilla, par laquelle on entre dans la lagune Ostion, et forme le côté Nord de l'île Barilla. Cette lagune communique avec le Goazacoalcos et a près de son bord la ville de Minapan. Ensuite la côte tourne brusquement au N. q. N. O. et à une distance de 5 milles elle forme la pointe San Juan, tout près de laquelle il y a un îlot entouré de bancs; de là elle court 19 milles au N. O. environ, où elle forme une large pointe arrondie et entourée de brisants qui s'étendent à près de 1 mille et auprès desquels on a 13 et 18 mètres de fond. Après cette pointe la côte tourne à l'Ouest 4 milles jusqu'à la pointe de Zapotitlan, et entre les deux coule la rivière Carrisal, peu importante. À 4 milles $\frac{1}{2}$ à l'Ouest s'ouvre l'entrée de la lagune Sontecamapa.

Lagune Sontecamapa. — On reconnaît son entrée à un grand arbre remarquable en forme de parasol situé sur un morne un peu dans l'Ouest, et auprès duquel il y a une cabane de guetteurs; dans l'Est de l'entrée il y a une colline de sable élevée. On dit qu'il y a 1^{re} 8 d'eau sur la barre dans la saison des pluies; en général celle-ci brise avec force, et lorsqu'on la traverse, il faut serrer de près les roches qui sont du côté de l'Ouest et donner un grand tour à la pointe de sable qui forme le côté de l'Est.

Eau. — Juste en dedans de la barre, sur la côte Ouest, il y a un petit cours d'eau excellente qui descend sur les roches, très-commodément placé, et dont une embarcation peut approcher à moins de 18 mètres de distance.

Mouillage. — On peut mouiller par 11 à 13 mètres de fond, relevant l'arbre parasol à l'O. $\frac{1}{2}$ N. ou à l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ O., la pointe Morillo au N. O., l'extrémité Est de la terre à l'E. 13° S. On relève alors l'entrée de la lagune entre le S. O. et le S. O. $\frac{1}{2}$ S. Il entre dans cet enfoncement une grosse houle qui est gênante, et le mouillage n'est sûr qu'après la saison des Nortes.

Pointe Morillo. — Après l'entrée de la lagune la côte, rocheuse et saine, s'arrondit à l'O. N. O. et au N. O., pendant une distance de 8 milles environ, jusqu'à la pointe Morillo, formée par un morne bien tranché, rond, et à peu de distance dans le S. S. E. duquel il y a une vigie. Il y a 2 autres mornes au S. E. de la pointe et sous son côté Ouest coule une petite rivière à l'entrée de laquelle gît le village de Montepio.

La côte. — La pointe Roca Partida, projection remarquable composée de falaises à pic, est à 8 milles dans le N. O. de la précédente; dans cet espace la côte est saine, mais élevée et accidentée. Après cette pointe elle court 22 milles à l'O. $\frac{1}{2}$ N., puis 10 milles à l'O. N. O. jusqu'à l'entrée d'Alvarado. A 19 milles environ dans l'Ouest de Roca Partida on trouve la vigie de Tuxtla, et à 8 milles plus loin celle de Barrancas ⁽¹⁾. Toute cette côte est entièrement saine; il y a 55 à 73 mètres à 4 ou 5 milles de distance au large, brassiage qui diminue rapidement vers la terre, près de laquelle il y a de 7 à 12 mètres d'eau, fond de vase molle.

Après Alvarado, la côte court 12 milles au N. O. $\frac{1}{2}$ O., puis 2 milles vers le N. q. N. O., jusqu'au Salado Chico, près duquel on voit quelques huttes, et de là 8 milles au N. N. O. $\frac{1}{2}$ N. jusqu'à la pointe Collol, qui forme l'extrémité S. E. de la baie d'Anton Lizardo. Aux environs de la pointe Collol la terre est de hauteur moyenne (80 mètres) et visible du mouillage de Sacrificios, qui en est à environ 10 milles. Le petit village d'Anton Lizardo est à 1 mille dans l'Ouest de la pointe.

Tout cet espace est sain; mais il est très-dangereux pour les grands navires dans la saison des Nortes, parce qu'il n'offre aucun abri.

Banc. — La carte signale un haut-fond à 15 milles dans le Nord de la vigie de Tuxtla, mais on n'a dessus aucun renseignement.

Eau. — Du côté Ouest de Roca Partida il y a une petite anse et

⁽¹⁾ Ces vigies ne sont pas portées sur la carte américaine N° 705 de 1876.

un point où on peut débarquer de temps ordinaire; il y a auprès un ruisseau d'eau excellente.

VOLCAN DE TUXTLA. — La côte entre la Barilla et Roca Partida forme la base des Sierras de San Martin, dont le sommet le plus élevé est le volcan de Tuxtla. Ce pic s'élève à 15 milles dans le S. q. S. E. de Roca Partida et à environ 12 milles dans l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S. de la pointe Zapolitlan; on le voit distinctement de la Vera Cruz, qui en est à 75 milles. Quand il est en activité, les flammes la nuit et la fumée le jour en font une excellente reconnaissance. Au S. E. des Sierras de San Martin, à 15 milles, s'élève la Sierra de Misappe, qui a 12 milles de longueur Est et Ouest et qui gît à 9 milles dans l'Ouest de la pointe San Juan.

ALVARADO est l'entrée d'une longue lagune séparée de la mer par une langue étroite de terre et qui reçoit de nombreux petits cours d'eau; les bancs qui sont à l'entrée ont formé une barre peu large, mais sur laquelle le fond, qui varie constamment, est de 1^m45 à 3 mètres d'eau; il augmente à 5^m4 en dedans et l'on a 3 à 4 mètres au mouillage devant Alvarado et jusqu'à la ville de Tlacotalpan, située sur la rivière de ce nom à 35 milles environ dans le S. E. La ville d'Alvarado, dont la population est de 7,000 habitants, est sur la pointe Ouest de la partie intérieure de l'entrée et à 1 mille $\frac{1}{4}$ de la passe: c'est un lieu de commerce considérable, mais la douane est à Tlacotalpan; elle est reliée à la Vera Cruz par un télégraphe électrique. On trouve peu de provisions à Alvarado, un peu de viande fraîche à 1 réal la livre, du poisson et des coquillages dans la rivière San Juan, ainsi que des tortues; on peut faire de l'eau à une source qui est au côté Ouest de la passe.

L'entrée, qui n'a que 2 encablures de largeur, est difficile à découvrir jusqu'à ce qu'on la relève entre le S. $\frac{1}{2}$ E. et le S. S. O. $\frac{1}{2}$ S., et alors on peut voir les mâts des navires qui sont au mouillage devant la ville. La côte Est est formée de collines de sable, d'une hauteur variable de 15 à 60 mètres, assez peu boisées, et la pointe Est de l'entrée est indiquée par un morne jaune, couvert de broussailles et remarquable parce qu'il est beaucoup plus haut que tous les autres du voisinage; il est par 18° 48' 53" N. et 98° 5' 51" O.

La décoloration de l'eau de la mer, causée par l'eau des rivières, va loin au large. Dans la saison des pluies le courant sort sur la barre avec tant de force, qu'il faut une bonne brise et beaucoup de toile pour le refouler. Les collines de sable cessent de se montrer à 5 milles dans l'Ouest d'Alvarado.

Marées. — La mer monte de 0^m45 à 0^m6, mais la marée est très-influencée par le vent et par les crues; l'heure de la haute mer

est irrégulière, ayant lieu le matin dans l'été et assez tard dans l'après-midi en hiver.

Pilotes. — Pour traverser la barre, il est indispensable de prendre un pilote, qui vient lorsqu'on fait le signal habituel. Si le tirant d'eau du navire est un peu fort, il faut être prompt à suivre ses indications; on le paye 2 dollars $\frac{1}{2}$ par pied de tirant d'eau pour passer la barre, plus 10 dollars pour le bateau qui signale le chenal, et on traite de gré à gré avec le pilote de la rivière, qui prend de 12 à 18 dollars pour entrer et sortir le navire.

Mouillage. — Les grands navires mouillent, par 18 à 20 mètres de fond, à environ 2 milles $\frac{1}{2}$ en dehors de la barre; mais on n'y est pas en sûreté dans la saison des Nortes, non plus que sur toute cette côte. On charge là avec des allées. On ne peut guère fréquenter ce port de décembre à la fin d'avril, parce que dans cette saison les forts vents de Nord font varier constamment la profondeur et la position de la barre. Les courants rendent alors la sortie très-difficile, et on peut être retenu fort longtemps au port.

ANTON LIZARDO⁽¹⁾. — Après la pointe Collol, la côte se courbe vers le N. O., le S. O. et l'Ouest; puis elle s'arrondit vers le Nord, jusqu'à la pointe Mocambo, et forme ainsi une baie, avec plage de sable, qui a environ 8 milles de largeur N. O. $\frac{1}{2}$ O. et S. E. $\frac{1}{2}$ E., sur 2 milles $\frac{1}{2}$ de profondeur.

Devant la pointe Collol, un groupe de récifs détachés et dangereux s'écarte à 11 milles $\frac{1}{4}$ environ dans le N. E. et l'Est, occupant un espace d'environ 8 milles N. O. et S. E.; ils brisent quand le vent est frais, et ils abritent le mouillage situé entre eux et le continent, qui est sûr même pendant les Nortes, et mieux garanti que celui de Sacrificios.

Anegada de Afuera. — Les plus en dehors de ces récifs, nommés Anegada de Afuera et Anegadilla, occupent un espace d'environ 5 milles d'étendue O. N. O. et E. S. E. sur $\frac{1}{2}$ mille de largeur. L'extrémité N. O. de l'Anegada de Afuera est à 15 milles dans l'E. 8° S. du phare de San Juan d'Ulloa et à 10 milles $\frac{1}{2}$ dans l'E. 17° S. de l'Anegada de Adentro, situé devant la Vera Cruz. Ces deux récifs assèchent de basse mer. Ils sont accores, avec des fonds de 45 à 50 mètres près en dehors, et ils sont séparés par un chenal de 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur, avec des fonds de 18 à 25 mètres près de la Topatilla, extrémité S. E. de l'Anegada, et 42 à 50 mètres au milieu; l'île Santa Guilla forme le côté Est de ce chenal, et elle est à 2 encablures de l'extrémité

⁽¹⁾ Voir les cartes de l'Hydrographie française N° 940 : Atterrages de la Vera Cruz, et N° 941 : Mouillages de la Vera Cruz et d'Antonio Lizarzo.

N. O. de l'Anegadilla. Ces deux îles, Santa Guilla et la Topatilla, sont deux îlots de sable dont l'élévation au-dessus de la mer varie suivant la force des vents qui ont régné; parfois elles sont à fleur d'eau, d'autres fois elles peuvent s'élever de 3 et même de 4 mètres.

Balise. — On a mis sur l'extrémité N. O. des récifs Anegada de Afuera une balise sur pilotis, ce qui en facilite beaucoup la reconnaissance.

Le **récif Cabeza** est à environ 3 milles dans le Sud de l'Anegada de Afuera; il a 3 milles $\frac{1}{2}$ de longueur N. O. $\frac{1}{2}$ N. et S. E. $\frac{1}{2}$ S. et de $\frac{1}{2}$ mille à 1 mille $\frac{1}{4}$ de largeur; son extrémité S. E. est à 8 milles dans l'Est de la pointe Collol. Dans les chenaux qui en sont à l'Est et à l'Ouest on a de 29 à 44 mètres de fond, sable et herbes.

Le Rizo. — A 3 milles $\frac{1}{2}$ environ dans l'Ouest du récif Cabeza sont les récifs Rizo et Medio, N. q. N. O. et S. q. S. E., à 1 mille $\frac{1}{4}$ l'un de l'autre. Le premier a 1 mille de longueur N. N. O. et S. S. E.; à la partie S. O. du second il y a une petite île de sable, et à sa partie Nord un petit récif détaché, nommé l'Aviso, dont quelques roches sont apparentes. Tout le côté Ouest de ce récif est garni de têtes de corail détachées sur lesquelles le fond varie de 2 mètres à 8 mètres, et qui s'écartent à près de $\frac{1}{2}$ mille du récif principal; l'une d'elles, recouverte de 3^m 23 à 9^m 4 d'eau, gît à 1 mille $\frac{1}{4}$ dans l'O. $\frac{1}{2}$ N. du récif Aviso et à près de 1 mille dans le N. E. du récif Polo. Il y a généralement de 15 à 19 mètres de fond entre les récifs Rizo et Medio; mais on trouve une roche couverte de 2^m 9 d'eau à 4 encablures dans le Nord du Rizo. Dans les temps calmes, on reconnaît en général tous ces récifs, qui sont très-accores, au changement de couleur de l'eau.

Le **récif Chopas** est à environ 1 mille dans l'Ouest des précédents; à la partie Nord il y a deux plateaux séparés, nommés récif Polo, et à sa partie S. E. se montre une île, nommée Salmedina, couverte de roseaux plus verts et plus élevés que ceux de l'île Verte. Des bancs et des récifs couverts de peu d'eau s'avancent à $\frac{2}{3}$ de mille dans l'O. N. O. de sa pointe N. O., ainsi que dans le S. E. de sa pointe S. E.

Les chenaux qui sont entre le récif Chopas et les précédents, bien que présentant des fonds de 23 et 26 mètres, sont trop encombrés pour être utiles à la navigation.

Le **récif Blanquilla**, le plus à l'Ouest de tous, est à $\frac{1}{2}$ mille dans l'Ouest de celui de Chopas. Il a environ 1 mille de longueur N. O. q. O. et S. E. q. E. et, comme l'Anegada et l'Anegadilla, il a un îlot de sable sujet à disparaître ou à s'élever et sur lequel les pè-

cheurs plantent parfois une perche ⁽¹⁾. Une grande marée et un vent frais suffisent pour la faire disparaître. L'extrémité S. E. de ce récif, par 4^m 2 à 7^m 1 de fond, est à environ 1 mille $\frac{1}{4}$ de terre, dans le N. $\frac{1}{2}$ O. du village d'Anton Lizardo, et à $\frac{1}{2}$ mille seulement des fonds inférieurs à 10 mètres, qui entourent la côte.

Attention. — M. Philippe de Kerhallet fait observer que de tous les îlots situés sur ces récifs on ne peut guère compter que sur celui de Medio et celui de Salmedina. Quand, les ayant déjà vus, on revient dans ces parages, on a souvent beaucoup de peine à reconnaître les récifs et les îlots, qui sont très-bas, presque à fleur d'eau, par suite des modifications qu'ils éprouvent même en une seule saison, surtout en hiver. Les accores extérieurs des récifs, dans l'Est, sont généralement indiqués par des brisants, et les pâtés détachés par le changement de couleur de l'eau. Il faut, en tous cas, avoir de bonnes vigies dans la mâture quand on approche de ces parages.

Rade d'Anton Lizardo. — Le mouillage sur la rade d'Anton Lizardo, comprise entre le récif Chopas et la pointe Collol, est commode et sûr, étant complètement abrité des vents du Nord par les nombreux récifs qui la forment et qui assèchent de basse mer; et comme sur cette côte les vents de tout autre rumb que le Nord et le N. N. O. ne soufflent jamais fort, on y est aussi en sécurité que dans la plupart des ports. Elle est assez vaste pour y mouiller un grand nombre de navires. Le fond est de vase tenace et argile, la tenue excellente, et elle est très-utile aux navires qui, arrivant à la Vera Cruz avec un Norte, ne peuvent atteindre Sacrificios.

Le meilleur mouillage est dans le Sud du récif Chopas, où la tenue est d'autant meilleure qu'on est plus près de l'île Salmedina; on mouille par 13 à 20 mètres de fond, sable, vase et argile, relevant l'îlot Blanquilla à l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ O. et le village du S. S. O. $\frac{1}{2}$ S. au S. O. $\frac{1}{2}$ O.; mais on peut mouiller dans le Sud et assez loin des récifs. On peut encore mouiller au besoin dans le Sud de l'Anegada de Afuera, du Medio ou du Cabeza, mais on n'y est pas à beaucoup près aussi bien.

INSTRUCTIONS. — Comme on l'a dit, il y a des chenaux profonds entre les récifs Medio et Rizo, Chopas et Blanquilla, mais obstrués par des récifs et assez compliqués; par suite on ne s'en sert pas. Il y a au contraire grand passage entre ce groupe de récifs et l'Anegada de Afuera, ainsi que des deux côtés du récif Cabeza.

Quand on vient du Sud, il faut éviter avec soin les bancs extérieurs qui sont au N. E. du mouillage près de la ligne des fonds de 55 mètres, à 9 ou 10 milles, et qui découvrent à mer basse. En hiver, ou saison

(1) Elle n'y était pas en 1875.

des Nortes, le brouillard cache souvent la terre jusqu'au moment où on est près des récifs; il est donc de beaucoup préférable d'atterrir par le Nord, où il n'y a pas de dangers, et de venir au mouillage par le chenal de l'Ouest.

Si cependant on arrive par le Sud, quand on a reconnu les récifs on peut les contourner par le Sud, en ayant soin, lorsqu'on approche de Chopas, de se tenir plus près des récifs que de la côte, dont les petits fonds s'écartent à 3 encablures $\frac{1}{2}$ à la pointe Collol et à près de $\frac{3}{4}$ de mille dans le Sud de Blanquilla; leur limite est très-accore, et à la pointe on passe presque immédiatement de 13 mètres à 1^m 6, et en certains endroits de 22 mètres à 3 ou 4 mètres.

Lorsqu'on vient du Nord et lorsqu'on relève l'île Verte, située devant la Vera Cruz, au N. N. O., la route au S. S. E. mène vers le banc de Blanquilla, qu'on voit facilement. On voit également, avant d'arriver à ce récif, des taches blanches de sable dont la plus grande et la plus au Sud peut servir de reconnaissance; elle est sur une des dunes situées dans l'Ouest d'Anton Lizarido. Enfin on voit les maisons et le four à chaux d'Anton Lizarido, qu'on amène au S. E. $\frac{1}{2}$ S., et on gouverne dessus. Dès qu'on a la caye Salmedina à l'Est on vient dessus, en ayant soin de ne pas l'amener plus au Sud jusqu'à ce que le village d'Anton Lizarido soit au Sud, afin d'éviter le haut-fond qui prolonge Blanquilla dans le S. E. et en veillant dans le Sud pour éviter le banc de la côte, qui est accore. La limite Ouest du récif de Blanquilla se distingue à la couleur vert pâle de l'eau au-dessus du fond de sable blanc; on peut la contourner à 2 encablures de distance.

Marées et courants. — D'après l'amiral Bérard, il n'y a de ces côtés qu'une seule marée en 24 heures, et son mouvement est très-irrégulier. Pendant l'été, à l'époque des syzygies, la pleine mer a lieu le matin de 7 à 9 heures, et la basse mer le soir de 3 à 7 heures. En hiver c'est le contraire : la pleine mer a lieu le soir. Dans les quartiers ces deux moments ont lieu vers midi et minuit. La plus grande différence observée par cet officier dans le niveau de l'eau a été de 6^m 9; elle va cependant parfois jusqu'à 1^m 8, surtout d'après la direction et la force des vents régnants. Dans les grandes brises, le niveau reste parfois stationnaire pendant 3 ou 4 jours.

Pendant l'hiver, et en général avec les vents de N. N. O. ou de N. N. E., les courants portent au S. S. E., au S. E., et quelquefois à l'E. S. E., leur plus grande force étant d'environ 2 nœuds; en été, et presque toujours quand le vent est de la partie de l'Est, ce courant porte à l'O. N. O. ou au N. O. avec une vitesse maximum d'environ 1 nœud.

Eau. — La rivière de Medellin, dont l'embouchure est à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. q. S. O. de la pointe Mocambo, est un petit ruisseau de très-bonne eau; mais il est souvent dangereux de passer la barre, qui

brise parfois avec violence. On distingue l'entrée à une petite colline haute de 50 mètres placée près de sa rive Nord et au village de Boca del Rio, situé sur la même rive un peu en dedans de l'embouchure. On peut également y faire du bois à brûler.

La mer brise souvent avec violence au Nord et au Sud de cette entrée, et il est remarquable que c'est à 1 ou 2 milles au Sud qu'on retrouve le plus souvent à la côte les objets enlevés de dessus la rade de Sacrificios dans les Nortes. Le village de Medellin est plus à l'intérieur.

La côte. — La pointe Mocambo est basse, de sable, arrondie; mais un peu en dedans il y a une colline en forme de selle, de hauteur moyenne, et à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le S. S. O. un arbre isolé remarquable. Ensuite la côte basse, formée de dunes de sable blanc de 7 à 9 mètres d'élévation, en partie couvertes d'une végétation rabougrie, bordée par une plage de sable, court 8 milles vers le N. O. $\frac{1}{2}$ N. jusqu'à la pointe Gorda. Elle forme deux enfoncements assez marqués, l'un entre la pointe Mocambo et celle de Hornos, l'autre entre la pointe Caleta et la pointe Gorda. Vers le milieu, entre les pointes Hornos et Caleta, la côte rentre légèrement, et c'est là qu'est la ville de la Vera Cruz.

Un plateau de petits fonds longe toute la côte jusqu'à des distances variables, depuis le milieu de la baie d'Anton Lizardo jusqu'à la pointe Gorda. Il est en général très-accore; on trouve de 4 à 6 mètres d'eau à sa limite, et dessus çà et là des fonds de roche, aux environs des pointes. La mer brise dessus avec force dans les Nortes, et parfois en été dans les ras de marée. Il faut se méfier en contournant les pointes avec une embarcation, car parfois, au moment où rien ne l'indique, il arrive une lame de fond qui déferle et peut mettre en danger. Aux Hornos, à la Caleta et à la pointe Gorda les roches se montrent à fleur d'eau, et parfois hors de l'eau.

LA VERA CRUZ. — La ville de la Vera Cruz, chef-lieu de la province de ce nom et le port principal de tout le Mexique, est à 93 lieues de Mexico. Elle est assez grande pour contenir 20,000 habitants, mais en 1854 elle n'en contenait que 8,000 et en 1872 on estimait sa population à 16,000 âmes. Elle est bâtie sur le bord de la mer, qui baigne le pied d'une partie de son enceinte, dans une plaine aride, entourée de collines de sable mobile, et auprès de marécages dont les miasmes, joints à une chaleur étouffante, rendent le climat très-malsain pendant la saison d'été; la fièvre jaune y est endémique de mai en septembre, tandis que pendant les Nortes la ville est remplie d'une atmosphère de sable qui aveugle dans les rues et qui incommode dans les habitations. Les alentours sont tristes, dépourvus de tout ombrage et de toute végétation. La ville est assez

bien bâtie; ses rues, tirées au cordeau, se coupent à angle droit, ont des trottoirs et sont éclairées au gaz. Elle occupe un espace de $\frac{2}{3}$ de mille N. O. et S. E. Elle est ceinte de murailles, et les bastions de la Conception et de San Yago, généralement assez mal armés, en forment les deux extrémités N. O. et S. E. Vers le milieu de sa face de mer il y a une porte devant laquelle s'étend un môle en pierre long de 60 mètres et large de 10 mètres, avec des grues pour décharger; c'est là que sont la playa Mayor et celle du Mercado, entourées d'arcades. La ville est entourée de murs crénelés avec bastions et tours au côté où viennent accoster les embarcations. Du côté Nord on remarque le clocher de San Francisco, percé de trois fenêtres superposées et terminé par un dôme surmonté d'une croix; la cathédrale, surmontée d'un dôme à arcades près duquel il y a un clocher dans le genre du précédent, avec un toit à angles, et qui a en outre une tour carrée à sommet plat percée de longues fenêtres, est vers le milieu de la ville. L'église de la Merced, surmontée d'un clocher, est la plus au Sud.

Port.— Le fort de San Juan d'Ulloa s'élève à la partie Sud du récif Gallega, dans le N. E. de la ville, sur un îlot de roches : c'est la principale défense de la Vera Cruz. Le canal compris entre la partie Sud de ce récif et le plateau de petits fonds qui borde la côte et s'avance au large devant la ville se nomme le port de la Vera Cruz; il a environ $\frac{2}{3}$ de mille d'étendue N. O. et S. E. et une largeur de 2 à 3 encablures, avec des fonds de 5^m 5 à 9 mètres, vase. Le récif est tellement accore que des navires calant 5^m 4 peuvent s'amarrer le long du fort à des anneaux disposés à cet effet; mais il paraît que depuis longues années la plupart sont en mauvais état. Les autres navires mouillent et s'afflouchent par rangées à l'abri du récif ou vont au mouillage de Sacrificios. Toutefois le port n'est pas regardé comme sûr dans les coups de vent de Norte, et il faut procéder à l'amarrage des navires avec beaucoup de précaution. Bien qu'on puisse consulter le pilote ou le maître de port, nous renverrons aux instructions données plus loin pour entrer dans le port.

Commerce, ressources.— Il y a très-peu de commerce local, et cinq ou six petits bateaux à vapeur suffisent pour entretenir le commerce de la côte jusqu'au Yucatan. Jusqu'à présent le peu de sécurité du pays, l'insalubrité de la ville, le manque de communications faciles, ont entravé toutes les entreprises. On a cependant inauguré en 1872 un chemin de fer de la Vera Cruz à Mexico, et on en a commencé un autre vers Jalapa. Les principaux objets d'exportation sont les métaux précieux, la cochenille, le sucre, l'indigo, la salsepareille, les cuirs, la vanille, le jalap, le savon, le bois de Campêche, le pimenta et le café apporté par le chemin de fer. En général les objets qu'on



importe sont à destination de détaillants qui ont leurs agents en Europe et qui achètent directement.

Il y a peu de ressources comme vivres frais ou autres; ils sont généralement assez chers, ainsi que le bois à brûler. On fait l'eau à une fontaine située dans l'intérieur de la ville; elle est de médiocre qualité, longue et ennuyeuse à faire, et on la paye 12 cents la tonne mexicaine. Parfois quand la mer est très-belle, on peut en faire à un ruisseau situé en face du mouillage de Sacrificios. Le mouvement des marchandises est fait par des allèges de 18 à 20 tonneaux. Les frais sont assez élevés : droit de tonnage, 4 dollar par tonne; le lest, 7 dollars les 5 tonnes.

Dans les mois d'hiver les communications sont très-difficiles, et parfois elles sont interrompues pendant trois ou quatre jours. Consulter pour la fièvre jaune le règlement du docteur Bellot.

PHARES. — On a construit une tour blanche de 18^m 2 d'élévation sur le bastion Ouest du fort de San Juan d'Ulloa. Elle montre à une hauteur de 24 mètres au-dessus du niveau de la mer un feu tournant, visible de temps clair de 15 milles; son plus grand éclat a lieu toutes les 45 secondes : il dure 5 secondes, et la lumière diminue graduellement pendant les 40 secondes suivantes.

On allume un feu à éclats de 1 minute en 1 minute, visible également de temps clair de 15 milles, élevé de 31 mètres au-dessus du niveau de la mer, dans une tour bleue, à bandes blanches en haut, établie sur le vieux couvent de San Francisco, à 5 encablures $\frac{1}{2}$ dans le S. 20° O. du précédent.

Reconnaissances. — De temps clair on reconnaît la position de la Vera Cruz d'une grande distance par le pic d'Orizaba et le Coffre de Perote. Le premier est à 67 milles dans l'O. q. S. O. du fort de San Juan d'Ulloa, et son sommet couvert de neige, élevé de 5,463 mètres, peut se voir de 150 milles dans les circonstances favorables; le Coffre de Perote est à 62 milles dans l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ O. du fort, et il est élevé de 4,268 mètres. Ces deux montagnes, à environ 29 milles l'une de l'autre, sont réunies par des terres élevées qui, près de la dernière, ont une hauteur qui lui est presque égale et présentent à leur sommet une ligne unie. Le volcan de Tuxtla, situé dans le Sud, est également un bon point de reconnaissance.

Récifs. — Pendant un espace d'environ 5 milles, la côte est bordée par des récifs isolés, formant un triangle dont le sommet est à peu près à 5 milles dans l'E. q. N. E. du fort de San Juan d'Ulloa; ils laissent entre eux des chenaux navigables pour les plus grands navires. On les nomme en général récifs Intérieurs, pour les distinguer de ceux d'Anton Lizardo, qu'on appelle récifs Extérieurs. Ils brisent

tous avec des vents modérés; mais avec une brise légère et pas de mer, lorsque les têtes de roche sont couvertes, le changement de couleur de l'eau les fait facilement reconnaître de la mâture, vu que sur leurs bords il n'y a qu'environ 0^m 9 d'eau. Ils sont en général tellement accores qu'en gouvernant à la vue on peut en passer à l'encablure, ou même moins. Cependant pour ces récifs comme pour tous ceux du même genre, lorsque le temps est très-beau et qu'on a le soleil dans l'Ouest, surtout entre 1 heure et 4 heures de l'après-midi, le reflet sur la mer est tellement éblouissant qu'il est difficile de les voir et de les éviter à la vue. On n'a plus, pour se diriger, que les phares et les clochers de la ville. Il vaut donc mieux, quand on le peut, atterrir dans la matinée.

L'**Anegada de Adentro** est le plus au large de ces récifs; il a 1 mille $\frac{1}{4}$ de longueur N. O. q. O. et S. E. q. E. sur environ 3 encablures de largeur. Son extrémité S. E. est à 4 milles $\frac{3}{4}$ dans l'E. q. N. E. du fort de San Juan d'Ulloa et à 10 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. 16° N. de l'extrémité N. E. de l'**Anegada de Afuera**. Des petits fonds entourent le récif jusqu'à une distance de 2 encablures, et l'on trouve de 41 à 11 mètres à 1 encablure en dehors.

Le **récif de l'île Verte** est à 1 mille $\frac{1}{4}$ dans le S. S. O. de l'**Anegada de Adentro**; il a $\frac{3}{4}$ de mille de longueur N. O. et S. E. sur environ $\frac{1}{2}$ mille de largeur; près de son extrémité Sud il y a une petite île qui ressemble à une falaise blanche couverte de longs roseaux et de plantes croissant dans le sable. Des fonds au-dessous de 6 mètres s'écartent à 1 encablure $\frac{1}{2}$ du récif, sauf dans le S. E. de l'îlot, et l'on a 16 à 22 mètres en dehors de cette distance.

Le chenal entre ce récif et l'**Anegada de Adentro** a des fonds de 27 à 37 mètres, sable et coquilles, sable et vase, et parfois corail et sable vers la partie Nord du récif de l'île Verte.

Mouillage. — On peut mouiller momentanément sous l'île Verte, par des fonds de 19 à 23 mètres, vase.

Le **récif Pajaros** est à 1 mille dans le S. O. du précédent; il a 1 mille de longueur N. O. et S. E., sur environ 3 encablures de largeur. Entre les deux le fond est de 22 à 27 mètres, vase argileuse.

Le **récif Sacrificios** est à 3 encablures dans le Sud du récif Pajaros et à environ $\frac{3}{4}$ de mille de la partie Nord de la pointe Mocambo. Il a $\frac{1}{2}$ mille de longueur N. N. O. et S. S. E., et près de son extrémité Sud il y a un îlot de sable de 1 encablure $\frac{1}{2}$ de tour, dont le centre est couvert de broussailles et de grands roseaux; le récif est entouré de petits fonds à l'Est et au Sud, et près de sa partie Nord il

y a un cimetière où sont les tombes d'un assez grand nombre de Français.

Près de la pointe N. O. du récif il y a quelques plateaux détachés, dont le plus au large, à un peu plus de 3 encablures dans le N. O. $\frac{1}{2}$ O. de cette pointe, est de roches et recouvert de 4^m 5 d'eau.

Le chenal compris entre le récif Sacrificios et celui de Pajaros a tout au plus 2 encablures de largeur, avec des fonds de 9 à 18 mètres, sable et vase ou gravier. On pourrait au besoin y mouiller par 14 mètres d'eau, vase ou sable vasard, au Sud et près de la pointe S. E. du Pajaros; mais il faut éviter la partie Nord de ce chenal à cause des plateaux détachés dont nous venons de parler.

Le chenal situé entre Sacrificios et le banc de la côte n'a que 3 à 4 encablures de largeur, jusqu'aux fonds au-dessous de 10 mètres qui sont devant cette dernière.

Le **banc Mersey**, petite tête isolée avec 4^m 8 de fond, est à 2 encablures dans le N. O. de l'extrémité Nord du récif Sacrificios et à 7 encablures au S. S. O. de l'extrémité N. O. du récif Pajaros. Il faut le veiller quand on va au mouillage par le canal du Nord.

MOUILLAGE. — Le mouillage de Sacrificios est très-sûr pour un petit nombre de navires, hors de portée de canon du fort de San Juan d'Ulloa, et c'est celui que prennent généralement les bâtiments de guerre qui vont à la Vera Cruz. Il est bien abrité des vents de Nord par les îles et les récifs qui l'entourent. Le Norte est le seul vent qui souffle avec violence sur cette partie de la côte, et on peut mouiller en toute sécurité sous le vent de l'île, à moins de 2 encablures de la terre, par 14 à 16 mètres, fond de bonne tenue, vase et argile; on peut y étaler les plus forts coups de vent avec 3 ancres devant et les mâts de hune calés. Cette dernière précaution est bonne à prendre quand la saison est bien établie. On affourche en général pour les Nortes, et dans ce mouillage, comme à tous ceux qu'on prend sous le vent de tous ces récifs, plus on est près de leur accore, mieux on est, en laissant toutefois l'évitage pour la brise de terre.

Le **récif Blanquilla** est à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'Ouest de l'Anegada de Adentro; il a environ $\frac{1}{2}$ mille de diamètre, et près de son extrémité Sud s'élève une caye de sable avec une balise. Le canal qu'il forme avec l'Anegada de Adentro a en général des fonds de 30 à 40 mètres, sable gros et vase. A $\frac{1}{2}$ mille dans le N. E. de la limite du récif il y a un plateau de roches recouvert de 14 à 22 mètres d'eau, dans les fonds de 39 à 34 mètres; il a $\frac{1}{2}$ mille de longueur N. O. et S. E. sur 2 encablures $\frac{1}{2}$ de largeur. Il faut l'éviter dans les gros temps.

Le **plateau de Gallega**, à la partie S. O. duquel s'élève le fort de San Juan d'Ulloa, est le plus grand de tous ces récifs. Il est à environ

1 mille dans l'Ouest du récif Blanquilla, et dans le chenal qui les sépare on trouve de 16 à 35 mètres de fond, sable fin, sable gros, gravier et roche. Le récif a près de 2 milles de longueur Nord et Sud sur $\frac{3}{4}$ de mille de plus grande largeur. Il est divisé en trois par des canaux étroits : la partie Nord se nomme Galleguilla; l'extrémité Nord de cette dernière, nommée pointe Gallega, est à environ 1 mille $\frac{3}{4}$ dans le N. 13° E. du phare et à 3 milles $\frac{1}{4}$ dans l'E. 16° S. de la pointe Gorda. A 1 encablure $\frac{1}{2}$ dans le Nord de cette pointe il y a une tête de roche recouverte de 7^m 3 d'eau, et il y en a une autre recouverte de 8^m 2 d'eau à 1 encablure $\frac{1}{2}$ dans l'O. S. O. de la même pointe. Le canal compris entre Gallega et Galleguilla a moins de 1 encablure de largeur, avec des fonds de 15 à 18 mètres, vase.

Bouées. — La pointe Ouest de la partie Sud du récif Gallega se nomme pointe Soldado; c'est la pointe N. O. de l'entrée du port. A 2 encablures dans le Sud il y a une tête de roche détachée du récif, recouverte de 4 mètres d'eau seulement, nommée Laja Extérieure et signalée par une bouée; un peu au Sud, près de l'angle saillant du bastion San Pedro, qui porte le phare, gît une autre tête de roche recouverte de 4 mètres d'eau, nommée Laja Intérieure, et sur laquelle il y a également une bouée. Il y a 15 mètres de fond entre les deux écueils et 13 mètres entre la Laja Intérieure et le fort. Il ne faut pas se fier à ces bouées, qui sont souvent enlevées par la mer.

La **Lavandera** est une petite tête de roche isolée recouverte de 0^m 9 d'eau seulement, très-accore, et qui ne brise que dans les grands vents. Elle est à $\frac{3}{4}$ de mille dans le S. E. $\frac{1}{2}$ E. du phare et à la même distance dans l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. du bastion San Yago, presque dans l'alignement de ce bastion par le clocher de l'église de la Merced.

La tête du récif Hornos, devant la pointe Hornos, est à moins de 2 encablures dans le Sud de la Lavandera; le chenal qui les sépare, avec 6^m 4 d'eau au plus, ne peut servir qu'à des caboteurs.

Le chenal de l'Est, entre la Lavandera et la Gallega, par lequel on va au port de la Vera Cruz, a environ 4 encablures de largeur avec des fonds de 7 à 9 mètres.

La limite des fonds inférieurs à 10 mètres part de l'extrémité Est du récif Gallega et va rejoindre la ligne qui longe la côte à peu près à la Lavandera; de l'autre côté, elle part de la pointe Nord du récif central de Gallega et rejoint la ligne qui longe la côte à une distance de $\frac{2}{3}$ de mille.

Pilotes. — De jour, en hissant le signal ordinaire, on pourra avoir un pilote, mais ils sont si paresseux, qu'ils n'arrivent souvent à bord que lorsqu'on est mouillé; on les rencontre ordinairement entre

les récifs Blanquilla et Pajaros. Les frais sont, pour entrer et pour sortir, de 2 dollars $\frac{1}{2}$ par pied de tirant d'eau.

INSTRUCTIONS. — Quand, en venant par l'Est à la Vera Cruz, on a quitté le banc du Yucatan par l'un des passages que nous avons décrits, il faut faire en sorte d'atterrir par 19° 30' N., sur le parallèle du Coffre de Perote, afin d'éviter les récifs extérieurs.

Dans l'hiver, on tiendra compte d'un courant portant au Sud, lequel augmente de force avant et après les Nortes; l'été, le courant, produit par les crues des rivières, porte au Nord. Il faut donc chercher à avoir des observations de latitude par tous les moyens possibles, d'autant plus que quelques autorités affirment que le courant porte au Nord avant les Nortes.

Dans la saison des Nortes, il ne faut pas venir en vue du phare de San Juan d'Ulloa sans avoir la certitude de pouvoir prendre un mouillage abrité avant la nuit, car ces vents sont si traîtres, et acquièrent tout d'un coup une telle violence, qu'on n'aurait pas le temps d'aller assez au large pour être en sûreté.

Il serait excessivement dangereux de chercher à donner dans le port avec un de ces coups de vent, qui soufflent avec plus de violence en dedans des récifs qu'en dehors, car on ne peut pas se fier aux ancres, et en cas d'accident on ne doit compter sur aucun secours de terre. Avec ces vents l'entrée, entre les pointes Soldado et Caleta, brise d'un côté à l'autre.

Si l'on est surpris par un Norte devant le port, il faut courir des petits bords, en portant autant de voile que possible, et se maintenir en position d'entrer dès que le vent mollit, afin d'éviter le coup de vent suivant. Il faut veiller surtout à ne pas tomber sous le vent du port.

Le pilote ne sert guère qu'à conduire à un mouillage dégagé de navires, car il est rare qu'ils sortent en dehors des récifs.

Chenal N. O. — Quand, étant par 19° 30' N., on a vu la terre, on doit la prolonger à la distance de 8 ou 10 milles, et veiller à ne pas venir par moins de 15 à 18 mètres vis-à-vis des pointes Brava et Gorda. Quand on a reconnu le fort de San Juan d'Ulloa, et qu'on en est à 3 ou 4 milles de distance, on amène le plus grand des deux clochers au sommet arrondi, surmonté d'une croix, et également le plus à l'Ouest de ceux de la ville (le clocher de San Francisco), au Sud, et par le côté Ouest de la tour carrée de la cathédrale. On aperçoit alors, très-peu à l'Est de ce clocher, le grand dôme de la cathédrale et un clocher ayant un toit à angles surmonté d'une croix. On voit également en arrière de ce dernier une colline de sable nue à son extrémité N. O. et couverte d'herbes à l'autre extrémité.

On court au Sud sur cet alignement, ce qui fait prolonger le bord du côté Ouest du récif Gallega, par des fonds réguliers qui diminuent de 18 mètres en dehors à 7 mètres sur la barre qui est entre les pointes Soldado et Caleta. Quand les deux bastions qui sont aux angles de la face Sud de San Juan d'Ulloa sont l'un par l'autre, ou quand toute l'île de Sacrificios est juste ouverte par le bastion du phare, à l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ S., on gouverne sur l'île, en ayant soin de ne pas ouvrir le phare au N. E. de la vigie, ou du bastion au S. E. du phare, jusqu'à ce qu'on soit près du fort, ce qui fait parer la Laja Extérieure si la bouée n'est pas en place; on contourne alors San Juan d'Ulloa en se dirigeant vers le S. E., et l'on mouille près de son côté Sud par des fonds entre 10 et 8 mètres. Le fond n'étant pas de bonne tenue, il est préférable dans la saison des Nortes d'affourcher avec l'ancre de bâbord au N. O. et celle de tribord au N. E., en mettant une amarre de l'arrière pour ne pas éviter avec la brise de terre. Dans les autres époques on met l'ancre de bâbord au N. O. par 9 mètres et celle de tribord au S. E. Il est bon de consulter le pilote ou le maître de port.

Chenaux du S. E. — Si l'on était souventé, on pourrait entrer sans trop de difficultés par les chenaux du S. E., excepté par celui qui est entre Pajaros et Sacrificios, lequel, vu son peu de largeur, serait dangereux pour des navires étrangers à la localité. Si on y était forcé, on pourrait le prendre en tenant la pointe Gorda un peu ouverte au Nord de l'angle N. E. de la fortification qui est au-dessous du fort de San Juan d'Ulloa, au N. 50° O., ce qui fait également passer dans l'Est de la Lavandera. M. Philippe de Kerkallet indique le phare au N. 55° O. un peu ouvert au S. O. de la pointe Gorda. Quand le fort San Yago, bastion Sud de la ville, reste à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S., ou quand une maison en pierres, isolée, située sur le continent, et qui sert d'abattoir, vient par l'angle extérieur des murs de la ville, sur lequel il y a une grande caserne, on a dépassé la Lavandera et on peut gouverner droit à l'Ouest sur le fort de la Conception et venir au mouillage comme nous l'avons dit.

Chenal de Blanquilla. — Si le vent est court et à l'Est du N. E., ce qui est très-probable si on est vers la fin du jour, un grand navire à voiles a de l'avantage à passer entre les récifs Blanquilla et Galleguilla. On amène le phare de San Juan d'Ulloa au S. O., et on gouverne dessus jusqu'à ce qu'on soit à l'extrémité N. O. du récif Blanquilla. On voit de là mûre le bord de ce banc, et quand on est par son travers on revient vers le Sud, on arrondit le récif Gallega à une distance de 2 encablures, et on vient mouiller comme il est dit ci-dessus.

Routes pour Sacrificios. — On peut passer au Nord ou au Sud

de l'île; si l'on vient du Nord, le passage le plus fréquenté est celui entre Blanquilla et l'Anegada de Adentro, puis à l'Ouest des récifs Pajaros et Sacrificios. Il faut alors bien veiller le banc Mersey et les pâtés qui sont dans le N. O. de la pointe N. O. de ce dernier. Mais le meilleur passage est celui entre l'île Blanquilla et le banc Gallega, en ayant soin de rallier l'île, où l'on aura 29 à 31 mètres d'eau à moins de 1 encablure. Quand on arrive par l'Est, on peut passer au Sud de tous les récifs; en tenant l'île de Sacrificios au S. O. $\frac{1}{2}$ O., on passe en dehors de tous les dangers, puis on contourne le récif Sacrificios à environ 1 encablure $\frac{1}{2}$ de distance pour venir mouiller comme nous l'avons dit.

Quand on part de ce mouillage pour aller dans le Sud, il faut bien veiller à éviter les récifs de la pointe Mocambo, qui sont très-dangereux. Si l'on va au Nord, les dangers sont tous visibles et faciles à éviter.

Amarrage dans le port de la Vera Cruz. — Ce port étant très-étroit, les navires sont amarrés sur plusieurs rangs, à la file les uns des autres, ayant la direction N. O. et S. E. La première ligne est formée par les navires les plus rapprochés du fort, qui mettent, quand ils le peuvent, une amarre sur les anneaux des murailles.

En entrant dans le port, il faut avoir trois ancres bien parées et même quatre, si c'est possible; c'est essentiel dans la saison des Nortes, et même dans toutes, car ces vents soufflent quelquefois par exception dans les autres mois. Il faut être bien prêt à laisser tomber l'ancre de bâbord au N. O. juste au moment convenable, sous peine d'être obligé de la relever et de recommencer. Si le vent est de la partie de l'Est, on porte dans le S. E. une touée de 2 grelins, et on vire par l'arrière pour amener le navire au poste qu'il doit occuper, puis on prend par tribord le bout de l'aussière destinée à servir d'amarre à terre. On est alors tenu à trois amarres, la troisième pouvant être sur une ancre qu'on place sur le récif même de Gallega. Si l'on veut conserver son évitage, on affourche simplement N. O. et S. E.

Dans la saison des Nortes, on ne doit jamais rester mouillé à l'entrée du port, fût-ce même pour très-peu de temps. Règle générale, on ne doit jamais perdre de temps pour affourcher; il faut bien veiller à ce que l'ancre de bâbord ne soit point surjalée et qu'elle soit évitée dans le sens où elle doit forcer, car si elle chassait au premier souffle violent d'un Norte, il y aurait peu de chances qu'elle s'arrêtât à temps pour éviter un naufrage. Il ne faut pas non plus perdre de temps pour porter une amarre sur le récif Gallega.

Vents. — Les brises de terre et du large alternent régulièrement à la Vera Cruz, même dans les intervalles qui séparent les Nortes;

la brise de terre vient peu après le coucher du soleil, et celle du large entre vers 9 heures du matin.

Marées. — Aux quartiers, la mer monte de 0^m 45 à 0^m 6, et aux syzygies de 0^m 75 à 0^m 90; il n'y a qu'une marée en 24 heures, et le retard est irrégulier en été, la pleine mer ayant lieu le matin et la basse mer le soir. C'est le contraire en hiver; avec les grandes brises, le courant de marée semble annulé par le courant, lequel varie de force et de direction avec les vents régnants.

En remontant au Nord, près des terres élevées de Bernal et de la pointe Delgada, les courants ont plus de force et se dirigent au Nord ou au Sud, suivant la saison ou le vent régnant.

Pendant les coups de vent de l'hiver on trouve, dès qu'on est à 20 lieues du cap Delgada, des courants qui portent entre le N. E. et le N. O., un temps couvert et une pluie continue, tandis que près de la côte le temps est souvent assez clair pour rendre l'atterrissage facile.

En sondant à la position assignée au banc Peter, la *Tactique* a trouvé que les courants augmentaient d'intensité vers 9 heures du matin et diminuaient vers 4 heures du soir, étant presque nuls la nuit. Avec le vent de S. E. le courant au Nord était très-fort, et avec le vent de N. E., et surtout de N. N. E., il acquérait une grande vitesse vers le Sud.

Aspect. — La côte comprise entre le port de la Vera-Cruz et la rivière de Tampico est le plus généralement bordée par une plage de sable, en arrière de laquelle s'élèvent des broussailles et de petits arbustes fort épais en quelques endroits, et qui, tout en faisant ressortir la blancheur du sable, permettent de découvrir la terre d'une certaine distance. Dans l'intérieur, la haute chaîne des montagnes dont font partie l'Orizaba et le Coffre de Perote s'étend sans interruption jusqu'aux montagnes de San Juan, prolongeant la côte à peu près parallèlement à 60 milles dans l'intérieur. A la hauteur de Tuspan, la chaîne tourne vers l'Ouest, puis vers le N. O., et s'enfonce de plus en plus dans les terres; les montagnes de San Juan ne sont qu'une chaîne secondaire, bien moins élevée, qui se détache de la grande chaîne au point où celle-ci se dirige vers l'Ouest; elles sont à peu près à 12 milles du rivage. La côte est en général saine et accore, à l'exception de quelques points dont nous parlerons plus loin. Elle est partout garnie d'un banc de sondes qui s'écarte à 24 ou 30 milles au large; à moins de 1 ou 2 milles de terre, on a en général de 8 à 11 mètres d'eau.

Les hautes terres, à l'exception de l'Orizaba et du Coffre de Perote, sont assez difficiles à reconnaître, même dans les temps clairs, et il est rare que l'atmosphère soit assez pure pour cela. Les observations de latitude sont donc toujours très-nécessaires.

La **pointe Gorda**, située au N. O. du port de la Vera-Cruz, est large, arrondie, débordée par un récif qui brise le plus souvent, et qui s'en écarte à 1 encablure $\frac{1}{2}$ environ. Les fonds au-dessous de 10 mètres passent à peu près à la même distance, puis ils augmentent brusquement de 10 mètres à 16 mètres d'eau. Cette pointe est basse, bien que dominée un peu à l'intérieur par quelques collines d'une élévation de 90 à 100 mètres, couvertes çà et là de broussailles clair-semées.

La **côte**, après la pointe Gorda, court environ 7 milles à l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ N. jusqu'au rio Antigua, puis 7 milles au N. N. O. $\frac{1}{2}$ N., en faisant quelques sinuosités jusqu'à la pointe et au rio de San Carlos ou Chacalacas, formant ainsi la baie d'Antigua. La pointe d'Antigua est basse et arrondie, et entre elle et la pointe Gorda la plage est dominée par une chaîne de collines de sable de 45 mètres de hauteur qui la prolonge parallèlement à environ 2 milles dans l'intérieur. A la partie Sud est le mamelon de Buena Vista, un peu plus élevé que le reste. Le village d'Antigua est sur la rive gauche de la rivière de ce nom ; on ne le voit pas de la mer.

A mi-distance entre les deux dernières rivières d'Antigua et de San Carlos, un récif d'environ 1 mille $\frac{3}{4}$ d'étendue s'écarte à $\frac{1}{2}$ mille d'une saillie de la côte.

On croit que c'est dans la rivière San Carlos que Fernand Cortez a fait entrer sa flotte lorsqu'il débarqua pour faire la conquête du Mexique.

Après la rivière San Carlos la côte se recourbe vers le N. q. N. E. pendant 3 milles environ jusqu'à la pointe Zempoala. La vigie de ce nom est à peu près à 1 mille $\frac{1}{2}$ à l'intérieur, sur le parallèle de la pointe. Celle-ci est de hauteur moyenne, arrondie, de sable, et dominée dans l'intérieur par une petite hauteur de forme conique, de 220 mètres d'élévation, que surmonte la vigie.

Récif Juan Angel. — De l'entrée de la rivière San Carlos un récif qui s'écarte à près de 1 mille de terre entoure la côte, et il s'étend vers le Nord jusqu'à l'entrée de la rivière de Juan Angel. Près de cette extrémité du récif des pâtes détachées, dont le plus au Nord est à 1 mille dans l'E. N. E. de l'entrée de la rivière, s'écartent à environ 1 mille de terre.

Banc Zempoala. — Le commandant du navire *Fortune*, des États-Unis, a sondé en 1875 le banc de ce nom ; il s'étend d'environ 732 mètres N. N. E. et S. S. O. sur une largeur de 366 mètres. Il est à 3 milles $\frac{9}{10}$ dans le Nord de la pointe Zempoala, à 2 milles environ de la côte la plus rapprochée, et de son milieu on relève la pointe Zempoala au S. 6° E., le pic Zempoala au N. 82° O. et Bernal Grande au N. 34° O. Il y a dessus des fonds de 5 mètres à 9 mètres, et tout alen-

tour de 22 à 27 mètres. Il est séparé du récif de Juan Angel par une passe de 1 mille de largeur avec des fonds de 22 mètres. Il n'y a aucun banc entre ce banc et la terre. Les fonds dessus sont en général sable, coquilles brisées et corail, excepté à l'extrémité Ouest, où l'on trouve des fonds de roche très-inégaux, passant tout d'un coup de 7^m 3 à 24 mètres à moins de 1 longueur d'embarcation. En sondant avec soin on n'a trouvé aucun autre banc dans le voisinage.

La côte. — Après la pointe Zempoala, la côte se dirige au N. O. q. N. et forme une baie peu profonde jusqu'à la pointe Peñon, située à 8 milles de la précédente. Le pic de Zempoala, élevé de 700 mètres, de forme conique, la montagne la plus élevée des terres voisines de cette côte, est à 4 milles dans l'intérieur et dans le N. O. q. O. de la pointe de ce nom. La pointe Peñon est entourée de récifs qui s'étendent à plus de 1 mille au large. Bien que peu élevée, cette pointe est remarquable par les falaises blanches et abruptes qui la terminent, et qui s'étendent vers le Nord, le long de la côte, sur un espace de 1 mille $\frac{1}{2}$, en s'abaissant graduellement; elle est en outre dominée par une montagne à double sommet formant une selle, qui est élevée de 513 mètres au-dessus de la mer et qui git à 5 milles dans l'Ouest de la pointe.

La pointe Bernal est à 5 milles de la pointe Peñon; elle est basse, de sable blanc; mais à petite distance dans le Sud est un morne rond qui, quand on le voit dans le Sud et d'une distance de 13 milles, paraît être une île, ayant la forme d'un cône tronqué, avec un sommet en ligne droite élevé de 370 mètres : cette montagne se nomme Bernal Grande.

L'îlot Bernal Chico est à $\frac{1}{2}$ mille dans le S. E. de la pointe Bernal; il a une longueur de 1 encablure et une hauteur de 30 mètres environ; il est sain, sauf au Nord, où il est réuni à la pointe par un plateau sur lequel il n'y a que 4 mètres de fond.

Mouillage. — La pointe Bernal abrite une petite anse où de petits navires peuvent mouiller pour peu de temps.

La pointe Mariandrea est à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. q. N. O. de la précédente; elle est formée par des falaises peu élevées, et se prolonge vers l'intérieur par des collines qui vont en augmentant de hauteur et qui, à 2 milles $\frac{3}{4}$ au S. O. de la pointe, atteignent une altitude de 650 mètres. Vu dans le S. O. q. O. d'une distance de 11 milles, ce massif se détache bien des hautes terres situées en arrière et semble former une île plus grande que celle du massif du cap Bernal. L'un et l'autre sont couverts de broussailles, qui leur donnent une teinte sombre. Il y a plusieurs rochers près de la côte dans le Nord de la pointe Mariandrea, et dans le Sud on voit quelques maisons, en face

d'une petite falaise basse qui interrompt la plage qui règne entre les deux points.

La **pointe Delgada**, à 44 milles dans le N. N. O. $\frac{1}{2}$ O. du phare de San Juan d'Ulloa et à 8 milles dans le N. N. O. de la pointe Mariana, est basse, arrondie, formée par des falaises et entourée de récifs. A 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. O. de la pointe on distingue les sommets nommés Los Dos Astriscos, situés à 1 mille l'un de l'autre sur une ligne N. O. et S. E. et élevés de 730 et 760 mètres. Quand on les voit dans cette direction ils forment une selle, et les terres descendent de chaque côté en pente douce et allongée.

Après la pointe Delgada la côte va 11 milles au N. O. q. N. jusqu'à la pointe Piedras du Sud, qui tire son nom des roches qui l'entourent; puis elle continue pendant 72 milles au N. O. $\frac{1}{2}$ N. jusqu'à la rivière Tuspan. Pendant 62 milles, à partir du rio Santa Anna, elle est formée par un isthme bas et de sable, en partie, qui a de 1 à 3 milles de largeur et qui sépare de la mer une lagune longue et étroite dans laquelle on entre par de nombreuses coupures dont nous allons parler. En arrière, et à une distance variant entre 4 milles et 11 milles du bord de la mer, une chaîne de collines qui commence à Los Dos Astriscos s'étend pendant 65 milles au Nord avec 2 sommets plus saillants que les autres nommés Los Dos Hermanos et élevés de 318 mètres; ils sont vers son milieu, et le mont Gorda est plus au Nord.

Entre les pointes Delgada et Piedras, deux cours d'eau peu importants, nommés rio Santa Anna et rio San Domingo, se jettent à la mer; la côte est basse, mais saine, la sonde donnant 11 mètres à 1 mille de terre. La pointe Piedras est entourée de rochers.

Le **rio Palmas** est à environ 13 milles dans le N. O. de la pointe Piedras du Sud; elle est fermée par une barre, avec 1^m 8 d'eau, que les pirogues seules peuvent franchir. On reconnaît l'embouchure à quelques cabanes blanchies à la chaux qu'on peut distinguer d'assez loin, et qui forment le village des Palmas. On ne confondra pas ce village avec celui de Nautla, situé à 3 milles dans le N. O., à l'entrée de la rivière de ce nom, si on remarque que lorsqu'on est à 1 mille de terre devant Palmas Los Dos Hermanos, situés à 8 milles dans l'intérieur, sont l'un par l'autre, tandis que devant Nautla ils sont bien séparés.

Mouillage. — On peut mouiller devant Palmas par 17 ou 18 mètres d'eau, sable, relevant le village à l'O. S. O. Ce mouillage est peu fréquenté, bien qu'il soit regardé comme un des points d'embarquement des produits de Nautla. Il n'y a aucune ressource en vivres frais, eau et bois. On peut y charger de la salsepareille et du bois de teinture.

La **rivière Nautla**, à 6 milles de la précédente, et dans



Nouveau banc sur la côte de la province de Vera-Cruz.

N° 235, 1877. — Le Lieutenant-Commander C. D. Sigsbee, commandant le navire hydrographie des États-Unis *Blake*, vient de découvrir sur la côte Est du Mexique un banc sur lequel le moindre fond est de 8^m7. La position est 20° 44' 50" N. et 99° 18' 39" O., en prenant 98° 28' 43" O. pour longitude du phare de San Juan d'Ulloa.

Comme l'eau était très-limpide, on a vu parfaitement le fond, qui a l'aspect du corail; mais il était trop dur pour qu'on ait pu s'en procurer un spécimen sans perte de temps. Dans le voisinage du banc, le fond diminue rapidement de 37 à 9 mètres.

Voir carte n° 2184; instruction n° 564, page 511.

l'embouchure de laquelle il y a deux îles, a une barre qui brise sur toute son étendue, et le chenal est tellement étroit, qu'il est difficile et même souvent dangereux pour les embarcations. Dans le chenal, la profondeur varie de 1^m à 1^m 6; elle augmente un peu après les crues, et se maintient ensuite ainsi pendant quelques mois.

La position de Nautla est bien indiquée par Los Dos Hermanos, et plus à l'intérieur on voit la montagne de Maya, grosse terre coupée à pic du côté du Nord, et dont le sommet forme une table, bien qu'il présente quelques ondulations. A environ 10 milles dans le N. O. de Nautla, le mont Gorda s'élève près du rivage; c'est une petite colline isolée, de forme conique, avec des pentes régulières des deux côtés.

On peut encore distinguer à la longue-vue, entre les arbres, bien que difficilement, la couverture d'un hangar situé à 1 encablure dans le Sud de l'entrée de la rivière. Il y a également deux maisons très-peu apparentes un peu plus loin dans le Nord.

Mouillage. — En tenant le sommet le moins élevé de Los Dos Hermanos, celui du Nord, par l'extrémité Nord de la montagne Maya, au S. 43° O., on peut mouiller par 18 mètres d'eau, sable, à environ 2 milles de l'entrée de la rivière Nautla, en relevant le milieu de la montagne Maya au S. 13° O. La barre de la rivière est alors au S. 48° O.

Le village, qu'on ne peut pas voir de la mer, est à 1 mille $\frac{1}{2}$ de la barre, sur les bords d'un ruisseau qui débouche dans la rivière. Il paraît qu'en 1855 il a été question d'élever à l'entrée de cette rivière une charpente massive surmontée d'un mât de pavillon pour la signaler.

La petite colonie française d'Icaltepec, d'après le capitaine Godet, se trouve sur la rivière à quelques milles de Nautla, et l'on y cultive principalement la vanille; elle communique avec la Vera Cruz au moyen de caboteurs qui remontent dans la lagune jusqu'à un village dans lequel il y a un vice-consul français. Des chaloupes ou lanchas, portant 8 tonneaux, conduisent les marchandises aux navires mouillés devant la barre; mais cette opération est toujours longue et difficile, celle-ci étant toujours mauvaise.

Ressources. — On fait l'eau et le bois avec des chaloupes qui transportent les marchandises à bord, et, si la barre est belle, on peut en faire, avec les embarcations, à un puits situé près du hangar. En les demandant quelques jours à l'avance à Icaltepec on se procure de la volaille, des œufs, du maïs et des légumes, ainsi que d'excellent poisson. Nautla est le port par lequel s'expédient les produits de la petite ville de Misanthla, qui consistent en salsepareille, vanille, piment et bois de teinture.

La rivière San Pablo, à 19 milles dans le N. O. de la précé-

dente, est encore un débouché de la lagune; elle sert de débouché au commerce de Papantlo, gros village indien situé à 20 milles de la côte. Les denrées d'exportation sont les mêmes qu'à Nautla. Près de l'embouchure de cette rivière, et sur la rive gauche, se trouve le village de Tecolutta, beaucoup moins important que Tuspan. On y reçoit de Campêche du sel pour les mines. Il y a, en général, de 2 mètres à 2^m 3 d'eau sur la barre de la rivière, et on charge en dehors au moyen de janchas portant de 100 à 120 quintaux. C'est par le moyen de ces bateaux qu'on se procure de l'eau, du bois et quelques provisions, consistant en viande de bœuf, de porc, et poisson. Les autres vivres y sont très-rares.

On reconnaît l'entrée de San Pablo à un grand cocotier qui se voit de loin et s'élève beaucoup au-dessus des cabanes situées sur le rivage. On ne peut cependant pas entièrement compter sur cette marque, laquelle peut disparaître. Les hautes terres qui sont en arrière de la lagune présentent une grande conformité et un sommet à peu près droit; cependant à 9 milles au Sud de la rivière s'élève le mont Gorda, petite colline à sommet conique qui forme un bon point de reconnaissance. En outre, en arrivant du Sud l'entrée est ouverte, et elle est fermée quand on vient du Nord. La latitude est encore la meilleure indication.

Mouillage. — On mouille devant cette rivière par 16 mètres d'eau, vase, à 1 mille $\frac{1}{2}$ de terre, relevant le grand cocotier à l'O. S. O. Il ne faut venir ni plus près de terre ni dans le Sud de ce relèvement, parce que la pointe Sud de l'entrée de la rivière est prolongée par un banc qui s'avance au large, et qui pourrait gêner si on voulait appareiller avec un coup de vent de Norte.

On compte environ 18 milles de la rivière San Pablo à la pointe Piedras du Nord. Dans cet intervalle, on rencontre la boca de Lima, la boca de Tejones et la rivière Cazonas, autres débouchés de la lagune. Les deux premières sont peu importantes.

La **Cazonas** ne peut recevoir que de petites barques; il y a 0^m 7 à 1^m 7 d'eau sur sa barre; on en exporte des bois de teinture et de cèdre. Elle est considérée comme un point d'embarquement des produits de Tuspan. Le village de Cazonas s'élève sur la rive gauche en dedans de l'embouchure; il se compose de quelques cabanes, dans l'Ouest desquelles on voit deux grands hangars destinés à abriter les bois.

Quand on arrive du Nord, la côte forme une baie bien marquée, au fond de laquelle on voit quelques rochers blancs, ou des falaises situées au bord de la mer, qui, d'une certaine distance, offrent l'aspect d'une embarcation sous voiles. La barre est à $\frac{1}{2}$ encablure au Nord de ces roches, et comme la rivière, après son embouchure, suit la direction du N. O. q. O., on ne peut pas la voir quand on vient de

cette direction. A environ 2 encablures en dedans de l'entrée il y a au milieu de la rivière un petit îlot boisé, situé plus au Nord que les rochers blancs dont nous venons de parler; avec beaucoup d'attention on le distingue au-dessus de la plage. Enfin on aperçoit au milieu des arbres les toits de quelques-unes des cabanes du village.

Mouillage. — On mouille par 13 ou 14 mètres de fond, sable fin, à 2 milles de l'embouchure de la rivière, en se plaçant dans le S. E. d'une pointe arrondie parfaitement tranchée quand on la voit du Nord, et qui disparaît quand on est par son travers : on la nomme *pointe Cazone*.

Les seules provisions qu'on puisse trouver sont du bois et de l'eau, qui sont apportés à bord par les lanchas qui amènent le chargement.

Banc Godet. — Le capitaine Godet a signalé un haut-fond recouvert de 15 mètres d'eau, au milieu de sondes de 36 mètres, à 9 milles environ dans le N. 53° E. de la *pointe Cazones*. Sur ce banc, qui est de sable et vase, la mer change de couleur et prend une teinte verdâtre, et elle est plus forte dessus que dans le voisinage. Ces sortes de bancs semblent n'être pas rares sur cette partie de la côte du golfe du Mexique, surtout dans le voisinage des cours d'eau peu importants. Il est donc prudent, quand on voit ces taches au voisinage de la terre, de ne pas les traverser sans s'être assuré de leur nature, soit qu'elles proviennent de hauts-fonds, soit qu'elles résultent de l'apport des eaux vaseuses des rivières. Souvent, en effet, après les crues des rivières, telles que celles de Tuspan, Tampico, et celles qui sont plus au Nord, il se forme des amas de sable et de vase qui peuvent devenir momentanément des bancs, d'autant plus dangereux qu'ils ne peuvent pas être indiqués.

La *pointe Piedras du Nord* est plate et de forme aiguë, ce qui la distingue de la *pointe Cazones*, qui présente une courbure bien marquée quand on la voit du Nord. La *pointe Piedras* fait une saillie assez avancée vers le large et elle est entourée de roches, ainsi que l'indiquent son nom. La *rio Gonzalès* coule à la mer au Sud de la *pointe*. De la *pointe Piedras* à la *rivière Tuspan*, la côte, basse et bordée par des dunes de sable de 30 mètres de hauteur, court 10 milles au N. O.; elle paraît saine, sauf à 5 milles au Nord de *Piedras*, où un groupe de brisants s'étend à 1 mille de terre.

La *rivière Tuspan* est un cours d'eau assez large, bien qu'étroit à son embouchure; elle a une barre recouverte de 1^m 5 à 2 mètres d'eau, profondeur qui varie suivant les saisons, et qui subit des modifications fréquentes lors de la crue et pendant que règnent les brises fraîches du large. La barre ne peut être franchie que par des caboteurs

calant de 1^m 5 à 1^m 8, et encore avec un pilote et un temps favorable, car elle est parfois très-dangereuse, et la mer y devient grosse en aussi peu de temps qu'il en faut pour la calmer. En dedans de la barre la rivière est assez profonde, et sa largeur est d'à peu près $\frac{3}{4}$ de mille. Dans l'intérieur il n'y a pas de danger jusqu'à la ville de Tuspan, située sur la rive Nord à 5 milles de l'embouchure, et les goëlettes remontent jusque-là. La ville, qui contient 1,100 habitants, est dans une position pittoresque, dominée par deux collines, dont la plus éloignée est couverte de quelques grands arbres et porte une croix; l'autre est couronnée par une ruine et par une vigie en charpente d'où on aperçoit les navires au mouillage. Tuspan fait avec Campêche un commerce régulier de cabotage, et il communique avec Tampico par les lagunes de Tamiagua et de Tampico.

Ressources. — On peut faire de l'eau dans un ruisseau qui est près des huttes, mais assez difficilement; elle est aussi apportée par les lanchas, à 4 réaux (2^f 65^c) la barrique. Le bois coûte de 1 réal $\frac{1}{2}$ à 2 réaux (1 franc à 1^f 32^c) le stère; si on veut se servir d'une embarcation spéciale, cela revient fort cher. Le marché n'a lieu que le dimanche; mais tous les jours, si on en donne l'ordre, les lanchas apportent de la viande fraîche, du poisson, de la volaille, des œufs et quelques légumes.

Mouillage. — On mouille à 1 mille $\frac{1}{2}$ de l'entrée de la rivière, par 14 mètres de fond, vase, en tenant la maison des pilotes à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ S. Souvent, afin de profiter des brises alternatives de terre et du large, les patrons des lanchas insistent auprès des capitaines pour qu'ils mouillent plus vers le Sud; mais si l'on s'avance vers le Sud on trouve en face de la rivière un plateau de sable qui fait saillie vers le large et sur lequel, à la même distance de terre, les fonds sont moindres, la tenue moins bonne et la mer plus grosse que dans le Nord. On y serait également en moins bonne position pour appareiller.

Les allèges quittent Tuspan vers 2 heures du matin et retournent vers la barre vers midi avec la brise du large; en dedans de la barre les marchandises sont transbordées dans d'autres barques ou déposées à la douane.

Instructions. — Lorsque l'on est en face de la rivière, à 7 ou 8 milles de terre, on reconnaît l'entrée par la hauteur boisée de Tumulco, qui, quand on la voit entre le Nord et l'Ouest, a la forme d'un coin de mire, le gros bout tourné vers le Nord et la pente allongée regardant le Sud. Elle est située dans le Sud de la barre, et quand on est dans l'Est on distingue près de son extrémité Nord une autre petite hauteur conique qui, lorsqu'on arrive du Sud, est cachée par

la précédente. En approchant, la position de la rivière est indiquée par quelques huttes, parmi lesquelles sont la maison de la douane avec un toit rouge et l'établissement des pilotes, construits sur la pointe Nord de l'entrée.

Au-dessus de l'entrée elle-même, lorsqu'on la relève à peu près à l'Ouest, il y a une colline isolée, plate à son sommet, et de forme carrée. Un peu plus dans le Nord on voit deux petites collines nommées les Mamelles, et à environ 15 milles à l'intérieur s'élève une chaîne irrégulière de hautes terres ayant une grande étendue N. N. O. et S. S. E., dont les sommets sont nommés Cerro de San Juan; ils sont dans le N. O. de l'entrée de la rivière Tuspan, l'O. N. O. de la barre de la rivière de Tanguijo et le S. O. q. O. du cap Roxo.

La côte court 6 milles au N. N. O. $\frac{1}{2}$ N., de la rivière Tuspan à celle de Tanguijo; elle est basse, et il y a devant plusieurs bancs et îlots à une certaine distance qui forment d'assez bons abris contre les Nortes.

Le **RÉCIF DE TUSPAN**, le plus au S. E. de ces dangers, est à 8 milles dans l'E. S. E. de la barre de Tanguijo et à 7 milles dans le N. E. q. E. de la barre de Tuspan. Il a 1 mille environ du N. O. au S. E., $\frac{1}{2}$ mille de largeur et, vers son milieu, un banc de sable élevé de 0^m 6, que l'on ne voit que lorsqu'on est près du récif. On y remarque souvent des troncs d'arbres entraînés par les courants et jetés par la mer sur cet écueil.

Mouillage. — Il y a de 7^m 3 à 10 mètres d'eau auprès du récif, et l'on peut mouiller par des fonds de 23 à 34 mètres, gros sable dur, à $\frac{1}{2}$ mille ou à 1 mille ou par 13 à 16 mètres, gros sable, à 2 encablures du bord S. O. du récif.

Le **récif En Medio** est à environ 4 milles dans le N. O. $\frac{1}{2}$ O. du précédent et à 5 milles dans l'E. q. N. E. de la barre de Tanguijo. Il est plus petit que le récif de Tuspan, brise ordinairement avec force, et on voit souvent dessus des arbres déracinés qui ressemblent à des rochers. On peut mouiller par des fonds de 11 à 18 mètres, sable, corail et coquilles, dans le S. O. de ce banc.

Le **récif Tanguijo** est à 2 milles dans le N. q. N. O. du précédent et à 5 milles dans le N. E. q. E. de la rivière Tanguijo. Il a plus de 1 mille de longueur, et il est presque divisé en deux par un enfoncement profond sur son côté Ouest; il y a 5^m 5 et 7^m 3 d'eau tout auprès et 12 mètres à toucher sa pointe S. E. Il est signalé par des brisants, et souvent par des arbres qu'y portent les courants.

Mouillage. — On est encore mieux abrité qu'aux mouillages

précédents, en laissant tomber l'ancre par 15 ou 16 mètres d'eau, sable, dans le S. O. de ce banc. La meilleure position est à 1 encablure de l'entrée de l'enfoncement, par 11 mètres d'eau.

Les chenaux que forment ces récifs sont sains, avec des fonds convenables, et entre eux et la côte il n'y a de dangers que ceux qui sont visibles; mais il est prudent de les éviter en général, surtout la nuit, et de les contourner à bonne distance dans l'Est.

La **rivière de Tanguijo** présente une barre que les pirogues seules peuvent passer. Son entrée est très-difficile à reconnaître du large, et même d'une distance de 2 milles. Elle fait communiquer la lagune de Tamiagua avec la mer, en face du village de ce nom, qui fait un grand commerce de salsepareille.

L'île **Lobos** est à 9 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. E. du cap Roxo, dans l'O. N. O. du cerro de San Juan et dans l'O. q. S. O. de l'extrémité Nord de cette montagne. Ce n'est qu'un banc de sable ayant environ $\frac{3}{4}$ de mille de diamètre, élevé de 1 ou 2 mètres au-dessus du récif de corail qui lui sert de base, et couvert de broussailles et d'arbres qui atteignent une élévation d'environ 9 à 10 mètres au-dessus du niveau de la mer. Sa forme est à peu près ronde; elle est déserte et sert de refuge à des bandes d'oiseaux de mer. On peut l'apercevoir d'une distance de 9 milles. La mer brise avec violence sur toutes les parties du récif, et comme l'île est bordée de corail, il est presque toujours très-difficile d'y débarquer. Le récif s'écarte à environ 2 encablures du côté Ouest de l'île, à environ 1 mille dans le Nord et à $\frac{1}{2}$ mille dans l'Est.

Eau. — On se procure de l'eau en creusant des puits dans le sable à une profondeur de 1^m 2 à 1^m 8.

Mouillage. — On peut mouiller à l'abri des Nortes par 13 à 14 mètres de fond, sable, relevant l'île à 3 encablures environ entre le N. 8° E. et le N. 20° E. Quand on la relève au Nord, le fond est de sable et cailloux, et plus à l'Est il est mauvais. Il ne faut pas mouiller plus près de l'île, afin de pouvoir appareiller facilement avec les vents du S. E., S. O. et Ouest.

INSTRUCTIONS. — La limite du récif de l'Est est si bien indiquée par les brisants, qu'on peut facilement contourner à la vue son extrémité Sud. Il y a 11 mètres d'eau à 1 encablure de distance, et il ne faut pas en venir plus près, parce qu'une ligne de roches s'écarte de la caye dans le S. S. E. $\frac{1}{2}$ S.

Si les vents de Sud forçaient de quitter ce mouillage, on pourrait passer dans l'Ouest de l'île, puis entre elle et le récif Medio, mais

en écartant l'île à bonne distance. Le canal entre la côte et les récifs **Medio** et **Blanquilla** a une largeur de 3 milles $\frac{1}{2}$, avec des fonds de 10 à 20 mètres; mais il faut éviter le banc qui prolonge le cap **Roxo**.

Le **récif Medio** est à environ 3 milles dans le N. 37° O. de l'île **Lobos** et presque dans l'alignement de cette île avec le récif **Blanquilla**, dont il est à 2 milles; il a 1 encablure environ de diamètre et est accore, car tout auprès on a 13 mètres de fond.

Le **récif Blanquilla** est à 5 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. 38° O. de l'île **Lobos** et à 3 milles dans le S. E. du cap **Roxo**; il est du même genre que le précédent et a 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur du Nord au Sud. Il est très-accore, brise fortement, et il y a dessus un banc de sable qui découvre; on y relève le cerro de **San Juan** dans le S. 65° O.

Attention. — Le mouillage de l'île **Lobos** est d'une grande utilité pour les navires qui vont à **Tampico** ou qui sont mouillés devant la barre de cette ville. En cas d'avaries, ou dans la prévision d'un coup de vent de **Nortes**, on peut se rendre à ce mouillage. Quand le vent de **Norte** l'empêche de communiquer avec **Tampico**, c'est là que le paquebot vient attendre la fin du mauvais temps.

CAP ROXO OU ROJO. — Après la barre de **Tanguijo**, la côte court 11 milles environ au N. N. O. $\frac{1}{2}$ N., puis 18 milles au N. N. E. $\frac{1}{2}$ N., jusqu'au cap **Roxo**, formant ainsi une baie de près de 4 milles de profondeur. C'est une langue de terre large de 4 à 6 milles, qui sépare la lagune de **Tamiagua** de la mer; elle est couverte d'arbres qui atteignent une hauteur de 30 mètres environ et elle est saine jusqu'auprès de la plage, devant laquelle on a de 9 à 11 mètres d'eau. Le cap **Roxo** est formé de dunes de sable basses, qui, depuis environ $\frac{1}{2}$ mille ou $\frac{3}{4}$ de mille au Nord de la pointe, semblent couvertes d'arbres et de broussailles. Le cap est assez saillant, et il est dans le N. 40° E. du milieu du cerro de **San Juan**. Un récif l'entoure et s'écarte à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'Est, et à environ 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. E. $\frac{1}{2}$ E. de la pointe on a 43 mètres de fond, sable.

La côte, après le cap **Roxo**, va 48 milles au N. O. q. N., en décrivant une légère courbure vers l'Ouest jusqu'à l'entrée de la rivière de **Tampico**: c'est une bande de terre très-étroite qui sépare la lagune de **Tamiagua** de la mer. Partout la côte est saine et assez accore; mais la levée est tellement forte à terre, qu'il est très-dangereux d'essayer d'y débarquer. Jusqu'à 4 milles au Nord du cap, les dunes peu élevées de sable qui bordent la côte ne sont couvertes que de broussailles, lesquelles ne vont qu'aux deux tiers de leur élévation,

les sommets restant nus. Ensuite la terre s'élève et atteint à son point culminant une hauteur de 21 mètres; puis elle s'abaisse de nouveau à mesure qu'on approche de la barre de Tampico, où elle est plus basse qu'en aucune autre partie de la côte. A environ 5 milles dans le S. O. de la barre de Tampico il y a un arbre en forme de parasol très-gros et très-élevé, qu'on peut voir peu de temps après qu'on a aperçu la terre; celle-ci, vue d'une certaine distance, ressemble à des groupes d'îles et se distingue bien des terres qui bordent à l'intérieur la lagune de Tamiagua.

A environ 6 milles dans le S. O. q. S. de la barre de Tampico, au-dessus de la langue de terre qui sépare la lagune de la mer, on peut apercevoir du large l'église de Tampico Alto, qui apparaît sous la forme d'une ligne blanche.

CÔTE DE TAMAULIPAS.

La **RIVIÈRE DE TAMPICO** ou **PANUCO** ⁽¹⁾, qui prend le nom de Tula dans la partie supérieure de son cours, réunit le bassin de Mexico à celui de Tampico par le canal de Huehuetoca, qui lui amène les eaux des lacs situés dans la vallée de Mexico ou de Tenochtitlan, entre autres celles du lac de Zumpango; elle passe à Tula et à Panuco; dans la partie inférieure de son cours on lui donne en général le nom de Panuco ou Tampico. On estime qu'avec les nombreux détours qu'elle forme elle a une étendue d'au moins 400 milles, et elle se jette à la mer après avoir reçu les eaux du lac de Tampico.

La rivière Tamesí se jette dans celle de Tampico près de la ville de ce nom; elle prend sa source sur le versant Est des montagnes de la sierra de la Madre, voisines de San Luis de Potosi.

La rivière de Tampico est navigable jusqu'à Panuco pour des navires qui valent 2^m 85; cette ville est considérable et située sur la rive droite de la rivière, à environ 80 milles de l'embouchure, mais pas à beaucoup près autant par terre; de grandes embarcations peuvent remonter jusqu'à San Juan, à environ 87 milles plus haut.

L'entrée de la rivière, communément nommée barre de Tampico, n'a que 3 encablures de largeur, et elle est traversée par une barre de sable changeante des plus dangereuses, qui laisse un chenal d'environ 1 encablure de largeur avec des fonds de 4^m 2 à 2^m 5 dans la saison des pluies; il y a 7 mètres d'eau en dedans de la barre; celle-ci brise fortement en tous temps, et comme elle change presque quotidiennement de profondeur et de direction, elle n'est accessible qu'avec

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1686 : Rivière de Tampico.

des navires de 2^m 8 de tirant d'eau et avec le secours d'un pilote. En hiver les communications sont fréquemment interrompues, même alors qu'il ne fait pas mauvais temps au large : il suffit d'une houle bien marquée pour que l'entrée de la rivière soit obstruée par des lames qui déferlent, et où toute embarcation serait de suite submergée. D'après M. Philippe de Kerhallet, contrairement à ce qu'indique le *West India Pilot*, c'est dans la saison des pluies qu'il y aurait le plus d'eau sur la barre et en mai et juin qu'il y en aurait le moins. Pendant les crues le courant sortant de la rivière serait assez fort pour faire suspendre le transport des marchandises au moyen des allèges.

PHARE ET MÂTS DE SIGNAUX. — On a allumé en 1865 sur la pointe Nord de l'entrée de la rivière un feu *fixe blanc*, visible par temps clair de 7 à 10 milles.

Sur la rive gauche de l'entrée on voit deux mâts de signaux : le plus en dedans communique avec la ville au moyen d'ailettes ; le plus en dehors porte une petite vergue et correspond avec la rade. Il y a également près de l'entrée un petit fort et quelques cabanes, visibles de peu de distance. C'est là que sont les habitations des pilotes, ainsi qu'un poste occupé par un capitaine et quelques douaniers.

Mouillage. — On mouille temporairement devant la barre de Tampico par 13 à 14 mètres d'eau, vase molle, relevant la vigie la plus au Nord à 3 milles entre le S. O. q. O. et l'O. S. O. La tenue est excellente ; mais dans la saison des Nortes, si on ne peut pas traverser la barre, il faut appareiller au premier indice d'un de ces coups de vent. Dans la belle saison, les grands navires chargent en rade avec des allèges qui sont très-chers ; mais ils doivent mouiller de manière à être bien en appareillage et se tenir sur une seule ancre, prêts à filer leur chaîne. On peut, si l'on est forcé d'appareiller, faire comme les grands paquebots et aller au mouillage de l'île Lobos, qui est à 60 milles dans le Sud (voir page 516).

INSTRUCTIONS. — Pour attaquer la barre de Tampico il faut avoir une bonne latitude : on doit donc employer tous les moyens, de jour et de nuit, pour y arriver ; comme nous l'avons dit, sur cette côte les courants varient de force et de direction suivant les saisons, bien qu'ils portent toujours Nord ou Sud. On a observé que, dans un beau temps sec, l'échauffement du sable produit une augmentation extraordinaire de réfraction qui altère naturellement les observations, mais à laquelle on remédie en prenant des hauteurs d'un côté et de l'autre du zénith ; cette réfraction fait également paraître la terre plus élevée, et par suite plus rapprochée qu'elle ne l'est en réalité.

Sur le parallèle de la rivière le bord du banc des sondes est à 20 ou

22 milles de terre, et celles-ci vont en diminuant graduellement jusqu'à 11 mètres, qu'on trouve à environ 1 mille de terre, fond de vase bleue molle, tout du long, sans aucun vestige de sable. Au Nord de la barre on a 13 à 14 mètres à environ 3 milles de la plage, sable mêlé de vase; mais au Sud la côte est tellement accore, qu'à la même distance de terre on a 40 et 44 mètres, fond de sable fin.

Dans la saison des pluies, alors que le courant porte en général avec force dans le Nord, il vaut mieux reconnaître la terre dans le voisinage de la chaîne boisée qui est au Nord du cap Roxo, où, si le temps est favorable, on rectifie sa position sur le cerro de San Juan; on ne doit cependant guère compter sur cette dernière éventualité.

Dans les mois d'hiver, alors que le courant porte au Sud avec une vitesse de 2 nœuds, après les Nortes il sera plus avantageux d'atterrir bien dans le Nord, où la haute terre de Mecate peut servir d'indication si l'on n'est pas bien sûr de sa latitude.

On distingue l'entrée de la barre aux vigies, qui d'une distance de 5 à 6 milles ressemblent à des mâts de navires. Lorsqu'on a reconnu la terre, on peut se diriger sur le mouillage à la sonde, et de nuit on se guide sur le feu. De jour on a ordinairement le pilote avant d'arriver au mouillage, pourvu que la mer ne soit pas trop grosse; si on entre dans la rivière, il faut l'attendre sous voiles dès qu'on prend les fonds de 17 ou 18 mètres.

Signaux. — On fait les signaux ci-dessous à la vergue du mât de signaux pour indiquer l'état de la barre le matin et le soir :

Une *boule noire* à chaque bras de la vergue : la barre est mauvaise ou infranchissable.

Une *boule noire* au bras du Nord : le chenal est du côté du Nord; la barre est bonne ou franchissable.

Une *boule noire* au bras du Sud : le chenal est du côté du Sud et la barre est bonne ou franchissable.

Une *boule noire* au milieu : le chenal est au milieu et la barre est bonne ou franchissable.

Deux *boules noires* superposées au bras du Nord : le navire a-t-il besoin de provisions?

Deux *boules noires* superposées au bras du Sud : le navire a-t-il besoin d'eau?

Si le navire a besoin de provisions ou d'eau, il répond en hissant le pavillon national au mât de misaine ou à l'avant.

Depuis quelque temps il y a un remorqueur à vapeur qui entre et sort les navires : on paye 1 dollar par tonne pour un navire de 50 tonneaux; $\frac{3}{4}$ de dollar par tonne en plus de 51 à 100 tonneaux; $\frac{5}{8}$ de dollar en plus de 101 à 150 tonneaux et $\frac{1}{2}$ dollar de 151 à 200 tonneaux. Tous les bâtiments, qu'ils restent en rade ou qu'ils entrent dans la ri-

vière, payent 2 dollars $\frac{1}{2}$ par pied de tirant d'eau pour entrer et sortir, plus 6 dollars pour 6 rameurs, 8 pour 8 rameurs et 3 dollars $\frac{1}{2}$ pour le capitaine du port.

La ville de Tampico ou Santa Anna de Tamaulipas, capitale de la province, est à 5 milles de la barre, sur la rive gauche et sur un terrain en pente à l'ouvert d'une petite vallée dont le fond est occupé par la lagune du Carpintero; mais on ne l'aperçoit de la mer que quand on est très-près de la côte. En 1872, sa population était de 15,000 âmes environ. Elle est régulièrement bâtie et possède quelques maisons assez belles, construites en pierres et en briques, et plusieurs églises. La douane est sur le côté Nord de la place voisine du môle. Il y a un hôpital militaire et un hôpital civil où les marins malades sont admis gratuitement; mais tous les navires qui entrent à Tampico doivent payer 14 dollars pour son entretien. À l'Est de la ville le canal Paso de Piedras, avec un pont de pierre, fait communiquer la lagune du Carpintero avec la rivière.

Ressources, commerce. — Le marché est assez bien fourni et l'on peut s'y procurer du bœuf, parfois du mouton et du porc, le tout d'assez médiocre qualité, du daim, et en hiver du gibier, tel que canards, bécasses, etc. qui sont à très-bas prix. La volaille, les fruits, le poisson, sont assez communs; les huîtres sont recueillies dans les lagunes et de médiocre qualité. Dans l'été, on trouve des tortues pesant jusqu'à 200 et 250 kilogrammes. Le bois est très-commun; il se vend de 1 franc à 1 fr. 32 cent. le stère; on en trouve toujours au Paso de Doña Cecilia.

L'eau se fait à quelques milles en remontant la rivière, ou dans des citernes appartenant à des particuliers; il est préférable de l'acheter aux marchands d'eau qui viennent le long du bord et la vendent 2 réaux (1 fr. 32 cent.) la barrique. En dedans de la barre, et près des magasins de la douane, il y a un puits dont l'eau est passable.

On prend le lest à l'entrée de la rivière, en face de la maison des pilotes; c'est du sable très-fin, et par suite il est assez mauvais. On peut, pour le charger, se haler très-près de la rive et établir un pont volant. On exporte de Tampico de l'or et de l'argent, du bois, des peaux, du jalap, de la salsepareille, du talc, des os et de la viande. En 1871, il y était venu 95 navires, de 9,535 tonneaux, dont 32 à vapeur et 63 à voiles. La valeur des exportations a été, cette même année, de 3,262,321 dollars.

Tampico Viejo est un village situé à l'extrémité N. E. du lac de Tampico, qui a une étendue de près de 12 milles Nord et Sud et une largeur de 9 à 6 milles environ Est et Ouest. Il y a peu de profondeur d'eau dans le lac, et le canal qui le fait communiquer avec la rivière est

très-étroit et ne peut servir qu'à des pirogues. La population du village est d'environ 1,500 âmes; les maisons sont en adobes et sont éparées.

Le village de Tampico Alto, qui contient environ 100 habitants, est à 5 milles dans le S. E. de Tampico Viejo; il est sur la chaîne de collines qui s'étend vers la mer, et on peut l'apercevoir du large.

Marées. — L'établissement du port, devant la barre, est 2 heures 30 minutes; mais cette heure est très-influencée par le temps et par l'état de la rivière. La mer monte au plus de 0^m 6.

La **côte**, après la barre de Tampico, court 17 milles au N. N. O. $\frac{1}{2}$ N. et 6 milles au N. q. N. E. jusqu'à la Barra de Ciega : pendant 11 milles $\frac{1}{2}$ elle est formée de dunes de sable en partie couvertes de broussailles et élevées de 21 mètres environ; mais à partir de là ce n'est qu'une langue de terre très-mince qui sépare de la mer une lagune étroite de l'autre côté de laquelle la terre, formée de falaises très-boisées, s'élève brusquement à une hauteur de 60 mètres. A 20 milles dans le N. O. de la barre de Tampico commence une longue chaîne de montagnes qui prolonge la côte, et qui est dominée par le cerro de Mecate, situé par le travers de la Barra de Ciega; c'est une colline ronde, à sommet plat, remarquable, et qui de loin ressemble à une île.

La barre de la rivière Ciega n'est recouverte que de 0^m 9 d'eau; on vient la chercher en relevant le cerro de Mecate à l'Ouest. Elle sert à l'écoulement d'une lagune étendue et de peu de profondeur d'eau qui communique avec celle d'Altamira, et de là avec le Panuco, par la rivière Tamesí.

Après la Ciega, la côte, toujours formée d'une étroite langue de terre basse et bordée en arrière de la lagune par les mêmes collines de 60 mètres de hauteur, court au N. N. E. 8 milles $\frac{1}{2}$ jusqu'à la barra de Trinidad, sur laquelle il n'y a pas plus de 0^m 6 de basse mer; dans cet espace elle est bordée de mauvais fonds qui s'étendent à 2 milles au large. De la barra de Trinidad à la pointe Zerez la côte court 9 milles au N. N. E.; elle est de sable, très-basse et bordée de mauvais fonds. A la pointe Zerez elle s'arrondit et se dirige à 9 milles au N. N. O., toujours basse et de sable, jusqu'à la barre de Tordo, qui n'a que 0^m 8 d'eau de basse mer. Dans ce dernier espace le fond est sain, à l'exception de quelques roches çà et là; mais aucune ne s'écarte à plus de 1 mille $\frac{1}{2}$ de terre.

D'après le *West India Pilot*, toute cette partie de la côte est composée de dunes de sable qui, à 6 milles dans le Sud de la barra du Tordo, atteignent une élévation plus grande que partout ailleurs et se nomment les collines de Chapopote ou Commandante ⁽¹⁾. Dans le

(1) Ce sont sans doute les collines de qui commencent à 18 milles au Sud de 60 mètres dont il est parlé ci-dessus et Tordo.

N. O. de celles-ci il y a trois collines doubles, nommées Martinez⁽¹⁾, et quand on les amène l'une par l'autre à l'O. 8° N., elles conduisent à la barre de Tordo. Plus loin, à 24 milles dans l'intérieur, la sierra ou chaîne de Tamaolimpá se détache de la sierra de la Madre à Ixmiquiquan et prolonge, en se dirigeant au N. q. N. O. et au N. q. N. E., toute la côte jusqu'à la ville de Linares. Ces collines, qui sont les premiers contre-forts de la sierra de la Madre du côté de l'Est, et qu'on ne voit que quand le temps est clair, se terminent par un remarquable pic conique en forme de pain de sucre, ce qui le distingue du cerro de Mecate, dont le sommet est arrondi.

La **côte**, depuis la barre de Tordo jusqu'à la rivière Indio Moralanés, court 22 milles au N. q. N. O. et est de nouveau formée de mamelons boisés d'une hauteur de 21 mètres environ; le fond est sain jusqu'à petite distance de la terre. A 3 milles au Sud de la rivière et dans la saison des pluies les eaux de la lagune Moralanés forcent un passage à la mer, nommé Ostional; il y a auprès une aiguade. Après le rio Indio Moralanés, la côte, formée d'une langue de terre très-étroite et basse qui sépare la lagune Moralanés de la mer, se dirige 20 milles au Nord jusqu'à la barre de la rivière Santander ou Soto la Marina. La lagune, qui va jusqu'au Santander, est très-poissonneuse. Cette partie de la côte présente une plage de sable basse, mais elle est partout fort saine; on ne trouve nulle part d'eau potable, excepté à quelque distance dans l'intérieur.

Le **Santander**, dont le cours est assez limité, prend naissance dans la sierra de la Madre, sur l'État de Zacatecas; il passe près de Chazcas et de Guadalcázar, dans l'État de San Luis de Potosí, et après avoir baigné Nuevo Santander et Soto la Marina il débouche dans le golfe du Mexique. Il reçoit deux affluents principaux: l'un au-dessous de Chazcas, à 21 milles de cette ville, vient du S. O., sur la rive droite; l'autre, plus considérable, nommé Soto la Marina, vient de l'O. N. O. et se jette sur sa rive gauche, à 21 milles de la barre. A 4 milles en amont de ce confluent on trouve sur la rivière Soto la Marina la ville de ce nom, éloignée elle-même de 30 milles de la colonie de Nuevo Santander, où on peut se procurer des provisions de toute espèce.

Cette rivière a une barre recouverte de 1^m 9 d'eau et qui est excessivement dangereuse, excepté après une suite de très-beau temps; les cerros de Palmas et de Corizo servent de reconnaissance pour y aller, le chenal étant entre les deux. Quand la barre est franchie, on traverse un grand lac qui est juste à toucher l'entrée, et bien que celui-ci soit rempli de hauts-fonds on y trouve un chenal de 3 mètres à 3^m 9

(1) Elles ne sont pas portées sur la carte américaine publiée en 1876.

d'eau jusqu'à l'entrée de la rivière Sote la Marina, où on a des fonds de 7^m 3 à 9 mètres.

Mouillage. — On peut mouiller par 13 mètres de fond à environ 2 milles de la barre de Santander, ou par 18 mètres à 4 milles de la côte; mais la position n'est pas tenable pendant les Nortes, car même par ce dernier fond la mer brise comme sur un récif.

La **côte**, après la barre de Santander, court 8 milles au N. q. N. O., jusqu'à l'entrée Sud de la lagune de la Madre, puis 67 milles au N. 15° E., jusqu'aux Boquillas Cerradas. Toute cette partie est une langue de terre d'une largeur de 1 à 6 milles, formée de dunes de sable basses, qui sépare la lagune de la Madre de la mer. Les hautes terres de l'intérieur cessent à environ 24 milles au N. O. du Santander, et après la terre est très-basse; en beaucoup d'endroits l'eau des lagunes borne l'horizon. La côte est saine jusqu'à petite distance du rivage, où l'on a généralement 9 à 11 mètres d'eau, fond dur, sauf un petit banc qui s'écarte à 2 milles de terre et à 20 milles au Nord de l'entrée ci-dessus. Dans cet espace de 67 milles il y a deux bayous ou passes pour entrer dans la lagune, mais avec très-peu d'eau dedans; la plus au Sud est indiquée par des huttes ⁽¹⁾.

Les **Boquillas Cerradas** sont quatre ouvertures presque fermées par les sables, occupant un espace de 5 milles, et qui sont visibles d'une distance de 10 milles. Après les forts coups de vent elles servent de passes pour entrer dans la lagune de la Madre, qui s'étend au Nord jusqu'à la rivière San Fernando ou du Tigre. Cette dernière est à 21 milles dans le N. N. E. $\frac{1}{2}$ E. de la Cerrada du Nord, la côte entre les deux étant formée de dunes de sable de 10 mètres de hauteur. La rivière San Fernando ou du Tigre est le principal débouché à la mer des eaux des lagunes de l'intérieur; sa barre est recouverte d'environ 0^m 9 d'eau de basse mer.

Eau. — L'eau de la rivière San Fernando, qui communique avec les lagunes, est saumâtre, mais elle est douce après les grandes pluies. Sur la côte Sud de la baie qui forme son embouchure on trouve un étang où on pourrait se procurer de bonne eau en cas de nécessité absolue.

La **côte**, après le San Fernando, court 9 milles au N. E. q. E., 17 milles au N. N. E. et 10 milles au Nord, jusqu'à l'entrée du Rio Grande del Norte. Tout du long elle est formée de dunes de sable de

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2147 : Des bouches du Mississipi à la barre de Santander.

5 à 6 mètres de hauteur; il n'y a de remarquable qu'une ouverture située à 5 milles au Sud du Rio Grande, et qui communique avec une grande lagune qui longe la côte par derrière. Cette ouverture a une barre et l'eau douce et décolorée de la lagune se répand, dit-on, à une distance considérable au large. La côte est saine, sauf à 5 milles au Nord du San Fernando, où un banc s'étend à 2 milles environ de la terre.

ATTENTION. — D'après les officiers des États-Unis, la courbure que présente la côte à partir du San Fernando offre dans certains cas une espèce d'abri, principalement dans les coups de vent de Nord. Bien qu'on ressente près de terre la longue houle qui vient du golfe, on n'éprouve pas cette lame déferlante si dangereuse sur la côte plus au Sud. Quelques capitaines y ont trouvé un abri dans le mauvais temps, et dans une circonstance dangereuse une petite goëlette, désemparée par un violent coup de vent de Norte, a pu débarquer ses passagers à la plage pendant la durée de ce coup de vent. Le mouillage dans cette partie peut donc servir de refuge dans ces circonstances.

REMARQUES GÉNÉRALES. — Toute la côte, depuis la barre de Tampico, est assez saine avec des fonds de 9 à 11 mètres à 2 et 3 milles de terre. Sa nature est en général de sable dur, fin ou grossier, et vase en quelques endroits; sur les barres des rivières il y a toujours du sable très-fin, mêlé de vase molle sur quelques-unes.

La plus grande partie des lagunes n'a que 0^m 9 à 1^m 2 de plus grande profondeur, et elles sont à sec en quelques endroits, excepté dans la saison des pluies.

Depuis août jusqu'en avril une si forte houle déferle sur la terre, et le vent d'E. S. E. souffle avec tant de violence pendant 2 ou 3 jours avant un Norte, qu'il est impossible de rester à l'ancre avec quelque sécurité. Dans les autres mois, d'avril à août, la navigation est facile et sûre et facilitée par le courant portant au Nord et au N. E. Les vents d'Est, qui soufflent d'avril en juin, soulèvent beaucoup de mer; mais on peut mouiller par 13 à 14 mètres en vue de la côte, bien qu'il soit plus prudent de rester sous voiles.

Les brises de terre sont fréquentes en été, de minuit à 9 ou 10 heures du matin, moment où s'élève la brise du large; mais ce changement n'a lieu que jusque par 26° 30' N., où se termine la chaîne des montagnes. Tout le reste de la côte, dans le Nord, est très-plat, bas et marécageux, et il y tombe peu de pluie, la principale cause des brises de terre; par suite, elles ne sont pas régulières.

CHAPITRE XI.

CÔTE DES ÉTATS-UNIS,

DU RIO GRANDE DEL NORTE AU CAP SABLE.

VARIATION EN 1876 : 8° 45' N. E. à 3° 20' N. E.

(Elle diminue annuellement de 1° environ.)

La côte Sud des États-Unis s'étend du Rio Grande del Norte au cap Sable de la Floride, pendant environ 1,300 milles, dont une grande partie n'est pas encore bien connue; elle comprend cinq États, qui sont : le Texas, la Louisiane, le Mississippi, l'Alabama et la Floride. Presque partout elle est basse, noyée, marécageuse, couverte d'arbres, et en fait elle n'offre guère, comme bons points de reconnaissance, que les tours des phares.

VENTS. — Les renseignements ci-dessous sont un résumé des observations faites par les officiers des États-Unis à Galveston, à Mobile et à Caye West.

Les vents de la partie du Nord soufflent de septembre à février (tous deux inclus), ceux de la partie du Sud de mars en août inclusivement; ceux de l'Est prédominent toute l'année, excepté à Mobile, où en mai, juin, juillet et août la brise du large vient du S. O. Si on tient compte de l'année entière, les vents du Nord et du Sud se compensent presque, tandis que ceux de l'Est l'emportent de beaucoup sur ceux de l'Ouest.

Si on classe les mois d'après les vents régnants, on trouve que l'hiver se compose de décembre et janvier (février est un mois de transition); le printemps, de mars et avril; l'été, de mai, juin et juillet (août est un mois de transition); l'automne, de septembre, octobre et novembre.

Les types de l'hiver et de l'été sont très-distincts. A Caye West, en décembre et janvier, les vents de N. E. et de Nord sont les vents dominants; à Mobile, ce sont ceux du Nord, de l'E. S. E. et de l'Est; à Galveston, ceux du Nord et du N. O., puis E. N. E. et S. E. Le cours général des alizés de N. E. est probablement dérangé par des causes locales à Mobile et à Galveston, le golfe étant, par rapport à ces endroits le lieu de plus grande chaleur.

En été, mai, juin et juillet, à Caye West, le vent dominant est le

S. E.; à Mobile, le S. E., le Sud et le S. O. (brise du large); à Galveston, le Sud, le S. E. et l'Est, soufflant vers la terre.

Août ressemble à juillet, mais les vents de l'automne commencent à souffler.

En septembre, octobre et novembre, à Caye West, le vent d'E. N. E. domine; à Mobile, ce sont ceux de Nord, N. E. et Est; à Galveston, ceux de Nord, N. E., Est et N. O.

En mars et avril (printemps), à Caye West, vents de S. E., S. S. E. et Est; à Mobile, Nord, S. S. E. et E. S. E.; à Galveston, Nord, S. E. et Sud.

Février ressemble à janvier, mais les vents du printemps commencent à se préparer, et comme le mois d'août il est caractérisé, à Mobile et à Galveston, par une diminution générale dans la quantité du vent.

Janvier présente le type complet des vents d'hiver du golfe; juin et juillet, celui des vents d'été. Les changements sont très-graduels et assez réguliers d'un extrême à l'autre.

Quant aux quantités de vent dans les directions principales, suivant les époques de l'année, on trouve que :

Le vent de Nord est à son minimum en juillet dans ces trois endroits, et à son maximum en janvier; ce fait est très-remarquable dans les trois endroits en janvier.

Le vent de N. O. cesse généralement de mai à septembre; il prend de la force d'abord à Galveston en octobre, et il atteint son maximum dans les trois endroits en décembre. Même à son maximum la quantité de ce vent n'est jamais grande à Mobile et à Caye West.

Les vents de Nord et de N. O. soufflent tous deux avec force en avril à Galveston. Il y a très-peu de vents d'Ouest à tous ces points; mais il y en a plus à Mobile que dans les autres, surtout en juin et en juillet.

Le vent de S. O. est rare, excepté à Mobile, où il forme la brise du large de l'été, et il atteint son maximum en juin et juillet, pour diminuer tout d'un coup en septembre.

Il y a peu de vent de Sud à Caye West; à Mobile, il augmente de quantité au printemps et sa plus grande force est en juin. On peut le considérer comme un des vents dominants du printemps à Galveston, où il atteint son maximum en mai; il perd toute sa force en août, reparaît en hiver et augmente rapidement en mars.

Le vent du N. E. est à son minimum dans les trois endroits en juillet et août; son maximum est en septembre, octobre, novembre et décembre à Caye West; en septembre et en octobre à Mobile, en septembre, décembre et janvier à Galveston : dans ces trois endroits son augmentation subite en septembre, alors qu'il y en a eu très-peu en août, est remarquable.

Les vents intermédiaires entre le N. E. et le S. E. soufflent pendant le changement d'un de ces vents à l'autre, et il n'y a pas grand intérêt à chercher leur maximum et leur minimum.

Le vent de S. E. est à son minimum en décembre et janvier à Caye West, en janvier et février à Mobile et en décembre et janvier à Galveston. Il est à son maximum à Caye West en juillet; à Mobile, où le vent de S. O. domine comme brise du large en été, le maximum du vent de S. E. est en novembre; à Galveston il a lieu en mai, probablement par suite du dérangement que cause la terre; sa quantité est encore forte en juillet. Ce vent est la brise du large à Caye West; et à Galveston c'est ce vent et le vent de S. E. qui sont le vent du large.

Il est très-intéressant d'étudier le mouvement des vents dominants à Caye West, où l'influence perturbatrice de la terre est moindre que partout ailleurs.

Le vent de S. E. domine en avril, mai, juin, juillet; en août il tourne vers l'Est et devient E. S. E. En septembre et octobre il hale vers le Nord et devient E. N. E.; en novembre et décembre, N. E.; en janvier il atteint le Nord, puis il revient vers le Sud en février; en mars il est N. N. E., passant rapidement à l'Est et au S. E. en avril. On voit donc que pendant la plus grande partie de l'année l'influence locale l'emporte sur l'action générale. En supputant toute l'année, le vent de S. E. l'emporte sur tout autre vent venant de l'Est.

A Mobile, le vent d'Est ne descend pas au Sud de l'E. S. E. au printemps et en été; en septembre le vent dominant est le N. E.; il passe à l'E. N. E. en octobre, puis à l'E. S. E. pendant l'hiver et le printemps. L'E. S. E. est donc la tendance générale du vent pendant toute l'année.

Les changements à Galveston ressemblent à ceux qu'on éprouve à Caye West, l'absence de vents d'E. N. E. et d'E. S. E. provenant de la défectuosité des observations.

On peut donc dire en général des vents dans les trois localités, que le vent de S. E. est la caractéristique entre Caye West et les autres; celui de S. O. entre Mobile et les autres et celui de N. O. entre Galveston et les autres lieux.

Le vent du Sud est un autre caractère particulier du vent à Galveston; on le trouve au même degré pendant un mois seulement à Mobile. Quant à la prédominance des vents alizés pendant certains mois, Mobile ressemble à Galveston.

De mai en septembre compris, il semble y avoir peu de dangers de recevoir des Nortes, bien que dans le mois de juin il y ait une grande quantité de vent de Nord.

La vitesse moyenne du vent à Galveston en mai, qui donne à peu près la moyenne de toute l'année, est de 11 milles $\frac{7}{10}$ à l'heure.

Nous ajouterons, avec d'autres auteurs, qu'en général de Tampico

à la baie San Bernard, le vent souffle faible et régulier du S. E. d'avril en août, et jusque par 26° 30' N. le vent de terre souffle depuis minuit jusqu'à 9 heures du matin; au contraire en hiver cette partie de la côte est très-dangereuse à cause des grands vents de l'Est à l'E. S. E. qui soufflent pendant deux ou trois jours, sans relâche, avant de revenir au Nord. Ces derniers vents règnent d'octobre en mars, principalement de novembre en janvier, et quand ils soufflent les brises de terre sont interrompues. Avec les vents à l'Est ou au Sud de l'Est, le temps devient sombre et brumeux et les vents du S. E. au N. E. donnent une grosse mer.

De la baie San Bernard au Mississipi on a la brise de terre le matin; pendant le jour le vent vient du S. E. ou de l'E. S. E. et passe le soir au S. O. Dans l'hiver les vents de Sud sont tempêteux et à grains, et soufflent parfois deux ou trois jours de suite. Quand ils sont forts ils sont un indice d'un coup de vent de Nord prochain; ceux-ci commencent au Sud et au S. E. avec beaucoup de pluie, tournent au S. O. et à l'Ouest, où ils deviennent très-forts, puis au N. O., pour finir au N. N. E. et au N. E. Les vents de Nord dominant en hiver. Les mois les plus dangereux pour naviguer dans ces parages sont ceux d'août, septembre, octobre et novembre, à cause des ouragans et des vents contraires ou battant en côte, qui ne permettent pas de faire de la voile : c'est l'époque des rafales, des orages, des pluies et des ouragans. Il y a quelquefois pendant l'été des coups de vent accidentels qui durent deux ou trois jours; ils sont plus forts à l'intérieur que sur les côtes, et ils sont souvent accompagnés de pluie, d'orage et même de grêle.

Sur la côte à l'Est du Mississipi, et jusque par 28° N., d'avril en juillet les vents alizés du N. E. au S. E. dominant le matin et tournent le soir au S. O. Les vents de S. O., nommés *Virazones*, sont à grains en août, septembre et octobre, et pendant ce temps on a également des vents de Sud très-forts et des ouragans. Les vents de Nord soufflent de novembre en mars; ils commencent par du vent de S. E. et de Sud avec beaucoup de pluie, passent au S. O. et à l'Ouest, où ils s'arrêtent quelque temps et soufflent très-dur, puis continuent au N. O. et au Nord, et le temps s'éclaircit et devient beau. De 28° N., sur la côte de la Floride, jusqu'aux cayes du Sud, le vent alizé souffle jusqu'à midi, puis la brise de terre s'établit; mais en hiver, surtout de novembre en mars, le vent souffle du S. O. et soulève une grosse mer.

Devant Mobile, Pensacola et la baie d'Apalache, en juin, juillet et août on ressent des vents violents de la partie de l'Ouest; les vents de S. E., lorsqu'ils soufflent en janvier, février et mars, soulèvent une mer très-grosse.

A Pensacola, les vents dominants de septembre à février ou mars soufflent du Nord au N. O.; pendant à peu près le reste de l'année ils

sont du S. E. au S. O. Au fort de Brook, les vents du Nord au N. E. dominant de septembre à mars; pendant les autres mois de l'année ils varient généralement du S. S. E. au S. O. Dans la baie d'Apalache les vents d'Ouest et de N. O. soufflent, dit-on, pendant presque toute l'année, et avec force depuis 9 à 10 heures du matin jusqu'à minuit. Au printemps il y a de grands vents de Sud, mais ils sont rares en été et en hiver. Le vent de N. E., quelquefois violent au printemps et en automne, n'est jamais de longue durée. Les vents de Nord sont établis d'octobre à mars.

Signaux de mauvais temps. — Le signal employé aux États-Unis pour prévenir de prendre ses précautions contre le mauvais temps est un pavillon rouge, avec un carré noir, pendant le jour; la nuit, un feu rouge; on le fait au bureau de l'observatoire ou en d'autres points bien en évidence, et il signifie :

1° Que d'après les renseignements parvenus au bureau central de Washington il y aura probablement une tempête ou du mauvais temps dans l'endroit où le signal est fait ou dans les environs;

2° Que le danger paraît assez grand pour exiger de la part des navigateurs et autres intéressés des précautions et en général des préparatifs contre le mauvais temps;

3° Que les capitaines et autres intéressés doivent fréquemment consulter le baromètre, ainsi que les autres instruments, et consulter les signes du temps dans la localité, tels que nuages, état de la mer, etc. De cette façon les gens experts peuvent souvent constater par eux-mêmes la nécessité de prendre des précautions, comme le leur indique le signal, ou bien encore reconnaître que le danger a été exagéré, ou qu'il est passé.

Les ordres pour hisser le signal d'avertissement sont donnés par le bureau de Washington toutes les fois qu'il le juge nécessaire. Ils sont transmis en temps utile aux observatoires ci-après :

Baltimore, Boston, Buffalo, cap May, Charleston, Chicago, Cleveland, Détroit, Galveston, Great Haven, Jacksonville, Caye Ouest, Milwaukee, Mobile, New London, la Nouvelle-Orléans, New York, Norfolk, Oswego, Portland, San Francisco, Savannah, Toledo et Wilmington.

COURANTS. — Il n'existe, pour ainsi dire, pas de courants généraux près de ces côtes : le mouvement des eaux dépend beaucoup de la direction, de la force et de la durée des vents; cependant les eaux qui sortent des bouches du Mississipi semblent produire sur les côtes situées à l'Est et à l'Ouest deux courants à peu près permanents, ou que, du moins, on rencontre très-souvent. L'un, portant à l'Ouest et au S. O., longe la côte vers l'Ouest depuis la bouche S. O. du Mississipi et se fait sentir jusqu'à la baie de Galveston, en s'étendant à 30 ou 40 milles de la côte; tous les caboteurs qui fréquentent cette côte

signalent l'existence de ce courant et en tiennent compte pour l'atterrissage des ports; on n'a aucune donnée sur sa vitesse et sa largeur, qui doivent être très-variables, suivant l'état des rivières et le volume des eaux qu'elles apportent à la mer.

Sur la côte Nord du golfe, à l'Est du Mississippi, les eaux se dirigent en général à l'Est et au S. E. pour se fondre ensuite dans le Gulf Stream; quand les vents de Nord se font sentir, les eaux, en sortant du Mississippi, se portent d'autant plus vers le Sud que ces vents sont plus forts et plus durables. On a quelquefois trouvé à ce courant une vitesse de 2 nœuds à 2 nœuds $\frac{1}{2}$ à l'heure.

Le courant général du golfe du Mexique paraît décrire un cercle complet autour de ses côtes. Après avoir traversé le banc du Yucatan il se dirige au S. O. vers la Vera Cruz, d'où il tourne au Nord jusqu'auprès du Rio del Norte; de là il court à l'Est, et lorsqu'il rencontre les eaux du Mississippi il s'infléchit au S. E. Ses limites et sa vitesse sont très-incertaines. Au milieu du golfe il n'a jamais de direction fixe, et les contre-courants qui se forment à la limite extérieure du grand courant suivent la direction du vent.

MARÉES. — Sur la côte de la Floride, depuis le cap Floride, en contournant la côte, jusqu'à Saint Marks, il y a chaque jour une grande et une petite marée; leur inégalité, faible au cap Floride, va en augmentant vers l'Ouest jusqu'aux Tortugas. De celles-ci à Saint Marks cette inégalité devient considérable, et elle est sensiblement la même partout. Ces marées ressemblent beaucoup à celles de la côte du Pacifique, avec cette différence que la quantité dont la mer marne est beaucoup plus faible dans le golfe que de l'autre côté. Entre Saint Marks et l'île Saint-Georges, à l'entrée de l'Apalachicola, la marée devient quotidienne, c'est-à-dire qu'il n'y a flot et jusant qu'une seule fois par jour lunaire.

A l'île Saint-Georges, il y a deux marées par jour pendant 3 ou 4 jours, vers le moment où la déclinaison de la lune est nulle; aux autres époques il n'y a qu'une marée par jour, avec une longue étale de 6 à 9 heures au moment de la pleine mer.

A partir du cap San Blas, jusques et y compris les bouches du Mississippi, les marées quotidiennes sont très-régulières, et les marées semi-quotidiennes, très-petites et irrégulières, n'ont lieu que pendant 2 ou 3 jours, vers l'époque où la déclinaison de la lune est nulle, et souvent il n'y en a pas du tout; l'étale à la pleine mer et à la basse mer est comparativement courte, et dure rarement plus de 1 heure. Dans l'Ouest du Mississippi les doubles marées reparaissent.

A l'île Dernière, les marées semi-quotidiennes sont distinctes, bien qu'un peu irrégulières, pendant 3 ou 4 jours, aux environs de la déclinaison nulle de la lune; à toutes les autres époques, il n'y a qu'une

marée quotidienne; cependant l'influence des marées semi-quotidiennes la modifie en produisant une longue étale à la pleine mer de 6 à 10 heures. Cette étale a son minimum de durée à la plus grande déclinaison de la lune, et n'est alors parfois que de 1 heure.

A Calcasieu on éprouve bien les deux marées, mais l'inégalité est très-grande. Comme la montée et la baisse de l'eau sont faibles, pour un observateur peu attentif elles présentent souvent les mêmes apparences qu'à l'île Dernière.

A Galveston, les marées semi-quotidiennes sont très-sensibles, quoique faibles, pendant 5 à 6 jours aux environs de la déclinaison zéro de la lune; autrement elles sont quotidiennes, avec cette particularité qu'après que la mer est restée pleine pendant un temps assez court elle baisse un peu, reste à cette seconde limite plusieurs heures, puis descend jusqu'à la mer basse. Quelquefois elle baisse très-lentement pendant les 9 ou 10 heures qui suivent la pleine mer, puis elle baisse beaucoup plus vite jusqu'à la mer basse.

A la passe d'Aranzas et à Brazos Santiago, les marées sont quotidiennes; seulement pendant 2 ou 3 jours, aux environs de la déclinaison zéro de la lune, on éprouve de petites marées semi-quotidiennes, irrégulières. Autrement il n'y a qu'une pleine mer par jour, avec une longue étale de 6 à 9 heures, pendant laquelle il y a souvent de petites fluctuations irrégulières, ou une baisse très-lente.

La plus haute et la plus basse mer ont lieu quand la plus grande déclinaison de la lune se rencontre avec la pleine lune ou la nouvelle lune; les plus faibles marées ont lieu quand la déclinaison de la lune est nulle au premier ou au dernier quartier.

La quantité dont la mer marne est si faible que l'établissement du port et la montée de l'eau sont très-influencés par les vents, ce qui les rend très-irréguliers.

BOUÉES ET BALISAGE. — Quand on approche des chenaux qui conduisent dans les rivières ou dans les ports des États-Unis, on rencontre invariablement en entrant :

Les bouées *rouges*, avec les numéros pairs, à tribord;

Les bouées *noires*, avec les numéros impairs, à bâbord;

Les bouées à *bandes horizontales rouges et noires* sur les obstacles ayant un chenal des deux côtés; on peut les laisser d'un bord ou de l'autre.

Les bouées à *bandes verticales noires et blanches* sont à mi-chenal, et on doit les ranger de près pour éviter les dangers.

Les balises surmontées de ballons, de cages, etc., sont situées aux coudes de la route; leur couleur et leur numéro indiquent de quel côté on doit passer.

SIGNAUX DE BRUME. — Tout bâtiment à vapeur qui navigue

en temps de brume doit faire résonner un sifflet. Les bâtiments à voiles, et tout bateau qui est à la voile, doivent être pourvus d'une trompette d'Anderson. S'il y a de la brume de jour ou de nuit, on doit faire usage de ce signal; les bâtiments à voile et ceux qui sont sous voiles, qu'ils soient en mer ou dans un canal, doivent, quand ils sont tribord amures, donner un coup de cornet, deux s'ils sont bâbord amures, et trois s'ils ont les écoutes largues. Quand ils virent de bord, ou s'ils sont à l'ancre, ils font entendre le sifflet d'alarme. Ces signaux doivent avoir, au plus, deux minutes de durée. Tout bâtiment à vapeur qui navigue avec de la brume ou dans l'obscurité doit faire résonner son sifflet au moins une fois par minute. C'est surtout une obligation pour tout navire à vapeur de céder la route aux bâtiments à voiles ou aux bateaux sous voiles.

CÔTE DU TEXAS.

Le **RIO DEL NORTE**, **RIO BRAVO** ou **RIO GRANDE DEL NORTE**, limite Sud des États-Unis, est le plus grand fleuve du Mexique; il prend sa source au pied des montagnes Rocheuses, dans le nœud que forme la Sierra Verde avec la Sierra de las Grullas, au Nouveau-Mexique; on lui donne un cours de 1,400 à 1,800 milles. Il traverse dans toute sa longueur le Nouveau-Mexique, sépare l'État de Chihuahua des tribus des Apaches et arrose les États de Coahuila, du Texas et de Tamaulipas. Dans ce long parcours, il passe près de Santa Fé, à Albuquerque, au Paso del Norte, à la Moncloa, à Reynosa et à El Refugio. Les grandes barques ne peuvent pas remonter plus haut que les rapides de Kingsbury, à la ville mexicaine de Presidio del Grande ou del Norte, à environ 250 milles de l'embouchure; les bateaux à vapeur de rivière remontent jusqu'à Roma, située sur la rive gauche à environ 130 milles de la mer en ligne droite. Cependant un bateau à vapeur de 6^m 6 de tirant d'eau a réussi, avec beaucoup de peine et de retards, à atteindre Laredo, établissement américain qu'on dit à 600 milles en remontant la rivière, et l'on croit qu'on pourrait rendre la rivière navigable jusqu'à cet endroit pour des bateaux allant 1^m 2⁽¹⁾. En dessous de Roma, elle prend le nom de Rio Grande, devient excessivement tortueuse et n'a pas plus de 120 mètres de largeur.

Matamoros, la principale ville de commerce située sur la rivière, est sur la rive droite, à environ 40 milles de l'embouchure; en 1872,

(1) Rapport de M. J.-R. Barlett, commissaire chargé de fixer la limite des États-Unis, 1853.

on évaluait sa population à 15,000 habitants. Près de cette ville un bras considérable de la rivière s'écarte vers le Nord et se décharge dans la Laguna de la Madre, laquelle communique elle-même avec la mer par la Boca Chica et par le Brazos Santiago. Matamoros a été déclaré port franc, et on n'y prélève que les droits municipaux, soit 5 francs par tonneau de jauge et 1 réal (62 centimes $\frac{1}{2}$) par quintal de marchandises, sans distinction de nature. Les objets d'exportation sont surtout les espèces monnayées, les peaux, la laine et les chevaux; on importe des objets manufacturés d'Angleterre et des États-Unis ⁽¹⁾.

Le Rio Grande se jette à la mer en passant sur une barre de sable mouvant sur laquelle il y a en moyenne 1^m 5 d'eau; aux pleines mers des syzygies il y a 1^m 8, et aux plus basses mers 1^m 2, la mer marquant de 0^m 6. Les plus hautes mers ont lieu au moment de la plus grande déclinaison de la lune. Le fleuve croît pendant les mois d'avril et de mai et commence à baisser vers la fin de juin.

On mouille dans la belle saison à 1 mille $\frac{1}{2}$ de la barre par 9 mètres, fond d'argile; mais si on atterrit de nuit, on conseille de ne pas aller par moins de 18 mètres. Les marchandises sont transportées à terre par des allèges. On paye l'eau 5 cents le gallon; mais on peut en faire soi-même dans la rivière, où elle est douce à 100 mètres en dedans de la barre. La viande de bœuf coûte 5 cents la livre ⁽²⁾.

La **Boca Chica**, située à environ 4 milles dans le N. q. N. O. du Rio Grande, est l'entrée la plus Sud de la Laguna de la Madre et a une barre recouverte de 1^m 2 d'eau; son embouchure est indiquée par un grand édifice bâti sur une éminence qui en est proche dans l'Ouest.

La **Laguna de la Madre** du Nord commence à la Boca Chica et s'étend vers le Nord jusqu'à la baie de Corpus Christi, sur le parallèle de 27° 41' N. Dans toute cette étendue, elle est séparée de la mer par les îles étroites de Santiago ou Brazos et Padre. La première, peu considérable, sépare la Boca Chica du Brazos Santiago; l'autre est très-étroite, très-longue, très-basse, et divisée en plusieurs endroits par des canaux sans profondeur, à peine apparents du large. Le fond dans la lagune est en général de 0^m 4 à 0^m 6, et elle n'est navigable que pour des bateaux plats, qui sont parfois laissés quelque temps à sec après les Nortes.

Le **BRAZOS SANTIAGO**, à 4 milles au Nord de la Boca Chica, est une ouverture d'environ $\frac{1}{2}$ mille de largeur et l'entrée principale de la

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 2214; Entrée du Rio Grande du Nord.

⁽²⁾ On construit un phare à l'entrée du Rio Grande del Norte, mais il n'est pas encore achevé.

Laguna de la Madre. Elle est, comme les autres, obstruée par une barre de sable mouvant sur laquelle, dans les mois d'hiver, on trouve 2^m 7 d'eau et 2^m 1 en été. Cette différence semble due à la prédominance des Nortes en hiver; ces vents retiennent et accumulent les eaux de la lagune, et, quand ils ont cessé, elles se précipitent et sortent par-dessus la barre avec un redoublement de vitesse, entraînant à la mer les sables mouvants dont la barre est composée. Celle-ci est très-changeante, et on ne doit pas songer à la traverser sans pilote.

Comme cette passe est d'un accès plus facile et a plus de profondeur d'eau que les deux autres, on peut la considérer comme la principale entrée du Rio Grande, auquel elle conduit par le bras qui rejoint ce fleuve près de Matamoros; elle conduit également au port d'Isabel, qui est à 5 milles dans l'Ouest de l'entrée, en dedans de la lagune. Toutefois c'est une mauvaise barre, qui brise presque toujours, et qui est souvent impraticable même avec les vents de N. O.

C'est par le Brazos Santiago que s'exportent tous les produits du Rio Grande et que s'importent toutes les marchandises, instruments de labour, etc., pour le Mexique et pour le Sud du Texas; mais la douane est à Matamoros, ce qui occasionne une grande perte de temps.

PHARES. — On a construit provisoirement sur l'extrémité Nord de l'île Brazos, au côté Sud de l'entrée, une pyramide quadrangulaire en bois à jour, blanche, élevée de 8^m 4 au-dessus du sol; elle montre un feu fixe blanc, élevé de 10^m 6 au-dessus du niveau moyen de la mer, et qui peut se voir de 11 milles avec un temps clair.

De même on a élevé sur la pointe Isabel une tour blanche, en briques, avec lanterne noire, élevée de 17^m 2 au-dessus du sol, et montrant à 25 mètres au-dessus du niveau de la mer un feu fixe à éclats de 1 minute en 1 minute, et visible de temps clair de 15 milles.

Ces deux feux éclairent tout l'horizon.

SIGNAUX. — Lorsqu'un navire est en vue, on fait au mât de pavillon de l'entrée du Brazos Santiago les signaux suivants :

Un pavillon blanc indique que la barre est dangereuse.

Un pavillon rouge : quel est le tirant d'eau du navire? On y répond en hissant ou amenant le pavillon autant de fois que le navire cale de pieds (0^m 30).

Un pavillon bleu : le pilote sort, ou le navire cale trop et il sera nécessaire de l'alléger.

Un pavillon blanc sur un pavillon rouge : mouillez par 7^m 3 ou 9 mètres d'eau; on va envoyer de suite une allège.

Un pavillon blanc sur un pavillon bleu : prenez le large pour la nuit, il est trop tard pour entrer; on signalera demain matin si l'on peut entrer.

Nouveau feu de Padre Island à l'entrée de Brazos de Santiago
(Texas).

158, 1879. — Le Bureau des phares de Washington fait savoir qu'à partir du 1^{er} mars, un feu *fixe blanc* du quatrième ordre, éclairant 360° de l'horizon, est allumé dans le récément érigé à l'extrémité Sud de l'île Padre, à l'entrée de Brazos de Santiago,

la construction est une habitation hexagonale, sur piliers de fondation à hélice. La fondation, le toit et la lanterne sont peints en *noir*; l'habitation, couleur d'ardoise.

Le foyer est élevé de 18^m 2 au-dessus de la basse mer moyenne et le feu, visible de milles.

Position approchée : 26° 4' 38" N., 99° 28' 59" O.

Le phare de la pointe Isabel reste à 2 milles 1/2 dans l'Ouest.

Le feu de l'île Brazos cesse en même temps d'être allumé.

Voir cartes n°s 2147, 2184; instruction n° 564, page 536.

Un navire désarmé arrivant devant le port, s'il fait les signaux habituels en pareil cas, le pavillon en berne ou celui de l'Union renversé, est promptement secouru.

INSTRUCTIONS. — Du Paso Cavallo, à l'entrée de la baie de Matagorda, jusqu'à Brazos Santiago, il n'y a sur cette distance de 150 milles aucun point de reconnaissance. Il faut donc atterrir avec une bonne latitude. Pendant les mois d'hiver, on doit faire en sorte de reconnaître l'île Padre à 10 ou 12 milles au Nord de Brazos Santiago, par environ $26^{\circ} 20' N.$; on prolonge ensuite la côte pour venir reconnaître le phare d'Isabel. Cet espace n'a pas encore été suffisamment sondé pour qu'on puisse connaître sa position d'après la nature et la quantité du fond. Dans le cas où l'on aurait été entraîné au large par un Norte, et ceux-ci se succèdent à des intervalles de 4 à 6 jours et soufflent avec une violence qu'on éprouve rarement dans des latitudes plus élevées, on doit s'en rapporter entièrement aux observations pour connaître sa position. Dans cette saison, on a vu un navire rester 29 jours devant la barre avant de pouvoir entrer, et dans ce cas il faut profiter de toutes les occasions pour faire de l'eau avec des embarcations; elle est douce à 100 mètres en dedans de la barre.

Si l'on atterrit au Nord de la barre, on voit de la mâture la Laguna de la Madre en arrière de l'île Padre, et on aperçoit à peine la terre plus à l'Ouest. Si on atterrit dans le Sud il n'en sera pas de même, et en remontant la grande maison de Boca Chica servira d'amer. De ce côté également l'eau est de couleur de vase verte, et quand on est en face des ouvertures elle a la même apparence que quand on est vis-à-vis des bouches du Mississipi; cette décoloration de l'eau s'étend quelquefois à 30 milles au large.

De mars à septembre, il vaut mieux attaquer la terre dans le Sud, parce qu'à cette époque le courant remonte au Nord avec une vitesse de 2 à 3 nœuds; cependant, avec les vents soufflant directement de l'Est, les courants portent en général au Sud.

Quand on a reconnu le phare d'Isabel, on recommande de ramener celui de Brazos Santiago à l'O. $24^{\circ} S.$ environ, lorsqu'on est par 13 mètres de fond, et de mouiller. On ne doit jamais essayer de franchir la barre sans pilote, vu qu'elle est très-changeante. On peut toujours s'en procurer un promptement. Entre les pointes de l'entrée et en dedans de la barre, il y a un endroit plus profond où on trouve de 4^m 2 à 12 mètres d'eau. On a construit quelques jetées au Nord de l'île Brazos, ainsi que quelques maisons, un hôpital et des casernes.

Marées. — Il n'y a en général sur la barre qu'une marée dans les 24 heures, et si peu de différence entre la pleine mer et la basse mer, que les époques et les hauteurs de marée dépendent presque entièrement des vents et sont par suite très-irrégulières. A la plus grande

déclinaison de la lune, la montée est de 0^m 37 et la plus petite de 0^m 15. Les plus hautes marées dans le port coïncident avec les Nortes; et tandis que l'élévation de la mer est à son maximum en dedans, remplissant les lagunes et inondant les terres basses voisines, les côtes du golfe en dehors sont souvent à sec. Pendant l'été, alors que le vent est presque exclusivement du S. E., les marées sont plus régulières ⁽¹⁾.

La **côte**, de Brazos Santiago à l'entrée de Corpus Christi, court 60 milles au N. N. O., 22 milles au Nord et 11 milles au N. N. E., formant le côté Est de l'île Padre, qui a de 2 à 5 milles de largeur, est basse partout, et ne présente absolument rien de remarquable.

On peut avoir le fond à 40 ou 50 milles de terre, et il est probable que les sondes diminuent graduellement en allant vers la côte, mais cette partie n'est encore qu'imparfaitement connue; toutefois, on a tracé une ligne de sondes avec 7 mètres d'eau à 4 ou 5 milles de la terre.

A partir de l'ouverture qui mène à la baie de Corpus Christi la côte va 17 milles au N. E. q. N. jusqu'à la passe d'Aransas et forme le côté Est de l'île Mustang. Pendant 13 milles environ elle est formée de dunes de sable arides et les 3 ou 4 milles qui restent dans le Nord sont bas. Près de cette dernière extrémité on trouve, sur le côté Ouest de l'île, le village et la douane de Mustang.

La **BAIE DE CORPUS CHRISTI**, qui forme l'extrémité Nord de la Laguna de la Madre, a environ 20 milles d'étendue Nord et Sud et 21 milles Est et Ouest. On y trouve en général une profondeur de 3 à 6 mètres. La rivière Nueces débouche près de son extrémité S. O., et on la dit navigable pendant 250 milles environ.

Sur une presqu'île qui est au côté Sud de la baie de Corpus Christi on a construit la ville de Corpus Christi, qui fait avec la Nouvelle-Orléans un commerce actif au moyen de bateaux à vapeur et qui contient 1,200 habitants environ.

L'entrée de Corpus Christi est entre la pointe Nord de l'île Padre et la pointe Sud de l'île Mustang. Elle est divisée en deux et défendue par une barre qui brise toujours et sur laquelle il y a de 0^m 6 à 0^m 9 d'eau. En dedans de cette barre, le passage du Nord, le seul praticable, est très-étroit, très-long, compliqué, et le fond y est très-variable. La marée y monte au plus de 0^m 5 et au moins de 0^m 18.

Cette baie communique avec celle d'Aransas par un chenal étroit et tortueux, compris entre des bancs de vase et des cayes situées à l'Ouest de l'île Mustang. Ce canal, d'une longueur d'environ 5 milles, se nomme bayou de Corpus Christi, et on y trouve environ 1^m 2 d'eau.

(1) Rapport du professeur A. D. Baché, 1853.

Une compagnie a ouvert entre ces deux baies un canal de communication dans lequel il y a 1^m 8 d'eau.

La **PASSE D'ARANSAS** ⁽¹⁾, qui conduit dans la vaste baie de ce nom, est comprise entre l'extrémité N. E. de l'île Mustang et l'île Saint-Joseph; elle a environ $\frac{1}{4}$ de mille de largeur. Son entrée est obstruée, à une distance d'environ 1 mille en dehors, par une barre de sable mouvant, qui brise et qui laisse un chenal étroit dans lequel on trouve 2^m 25 d'eau environ à mer basse, brassage qui augmente en dedans jusqu'à 8^m 7. L'extrémité Sud de l'île Saint-Joseph est très-basse, mais elle s'élève ensuite en formant des dunes de sable de quelque hauteur. A environ 1 mille $\frac{1}{2}$ en dedans de cette extrémité on trouve le village d'Aransas, ancien magasin du Gouvernement, où il y a un grand édifice en bois, visible de la mer, et qui sert d'indication pour l'ouverture.

La passe conduit dans la baie d'Aransas, vaste lagune dans la partie centrale de laquelle on trouve 3 mètres à 3^m 6 d'eau et qui est entourée de nombreuses baies dans lesquelles il y a généralement des petits fonds. Les côtes de la baie d'Aransas sont basses au Sud et à l'Est; au côté Nord une chaîne d'îlots la sépare de la baie San Carlos, et au côté Ouest la presqu'île Live Oak Penin atteint dans quelques endroits 15 à 18 mètres de hauteur. La baie d'Aransas communique au Sud avec la baie de Corpus Christi, et au Nord elle se relie à la baie Musquit.

PHARE. — On a construit sur une île basse située en dedans et en face de la passe d'Aransas une tour octogone en briques, de couleur brune, élevée de 16^m 7 au-dessus du sol, qui porte un feu *fixe blanc*, élevé de 18 mètres au-dessus du niveau de la mer et visible sur tout l'horizon de 13 milles par temps clair. Quand on le relève au N. 42° O. il paraît entre les deux pointes de l'entrée. Le logement des gardiens en est détaché.

INSTRUCTIONS. — Pour reconnaître cette passe, on a le grand édifice dont nous avons parlé, le phare, les mâts des navires, les dunes de l'île Saint-Joseph. Par temps clair, on voit les bois de chênes qui sont en arrière sur la presqu'île Live Oak Penin. Le courant sort de la passe avec beaucoup de force, la barre change de position et de profondeur à tous les coups de vent, et par suite on ne peut guères se fier aux bouées. Il faut donc avoir un pilote pour entrer, ou sonder la barre auparavant. On peut toujours se procurer de bons pilotes. La direction de la barre est cependant indiquée par deux poteaux placés à terre sur l'extrémité de l'île Saint-Joseph, et dont l'alignement conduit par le

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2561 : Passe Aransas, et pour la description de cette baie un rapport de M. Greenwell dans le U. S. Coast Survey.

plus grand fond ⁽¹⁾. En allant vers la ville, quand on a dépassé les pointes de l'entrée, il faut venir vers le Nord, du côté de la pointe Nord, en laissant dans l'Ouest un long plateau recouvert de peu d'eau.

Le mouillage en dehors n'offre aucune sécurité. On conseille cependant, quand on y est obligé, de mouiller par environ 13 mètres, relevant le phare au N.O. q. N.

Marées. — A la plus grande déclinaison de la lune, la mer marne de 0^m 58, et à la plus petite, de 0^m 18.

La **côte**, à partir de l'extrémité S. O. de l'île Saint-Joseph, court en s'arrondissant légèrement en dedans 44 milles au N. E. $\frac{1}{2}$ E. jusqu'à la passe Cavallo; elle est basse et formée de dunes de sable de 1^m 5 à 9 mètres de hauteur; à son extrémité Est, elle est plus élevée qu'en toute autre partie de la côte pendant 60 milles à l'Est ou à l'Ouest, et elle est en partie couverte d'herbes et de broussailles. Cette étendue de côtes est formée par les deux îles Saint-Joseph et Matagorda, séparées à 15 milles de la passe d'Aransas par une ouverture nommée bayou de Cedar, dans laquelle il n'y a que 0^m 3 d'eau et qui ne peut être utilisée que par des bateaux.

La baie Musquit, à l'extrémité S. O. de l'île Matagorda, réunit les baies d'Aransas et San Antonio, et il y a dedans une profondeur moyenne de 1^m 2, vase molle. Les huîtres de cette baie sont les meilleures de toute la côte et l'on y trouve du poisson en abondance.

La baie San Antonio réunit la baie Musquit à la baie Espiritu Santo, laquelle réunit cette dernière à la baie Matagorda. La baie San Antonio, située également dans la partie S. O. de l'île Matagorda, a environ 14 milles de largeur moyenne et peu de profondeur; à son extrémité intérieure elle reçoit la rivière San Antonio, qui a, dit-on, un cours aussi long que celui de la rivière Nueces, avec un volume d'eau beaucoup moindre; les embarcations ne peuvent remonter que jusqu'à Victoria, à environ 25 milles de l'embouchure. On trouve dans la baie San Antonio du gibier d'eau en abondance et de toute espèce. Les huîtres y sont abondantes, ainsi que le poisson rouge et la truite quand l'eau n'est pas trop douce.

La baie Espiritu Santo, au côté N. O. de l'île Matagorda, a environ 15 milles de longueur N. E. et S. O., sur 5 milles de largeur. Elle communique avec le golfe du Mexique par deux petits bayous qui la relient également à la baie Matagorda et à la passe Cavallo. L'un de ces bayous, nommé Mac Henry, a un chenal artificiel de 1^m 3 de profondeur aux pleines mers moyennes. Le village de Saluria est situé à

(1) D'après un rapport de M. Craven, qui date déjà de 1853, il paraît que l'extrémité de l'île San José s'avance très-

rapidement vers le Sud, et que la pointe opposée de l'île Mustang est continuellement rongée par la mer.

sa pointe Sud d'entrée dans la passe Cavallo. On a commencé, par entreprise particulière, à draguer un chenal ou Swash, de 3 mètres d'eau, de ce bayou à la passe Cavallo, afin de former un port ou dock pour les navires à vapeur et autres. Il y a dans toute la baie Espiritu Santo une profondeur moyenne de 2^m1 en général, vase molle et coquilles, excepté en un endroit, le Middle Ground, qui est de sable, et dont une partie est à sec de basse mer.

Climat. — Le climat de cette partie du Texas est généralement regardé comme très-sain, et elle est fréquemment visitée par les personnes dont la santé est altérée par la résidence sur les fonds d'alluvion près des rivières. En janvier et février, on a une température moyenne de 13° 3, la plus basse étant de — 1° 5 pendant quelques heures seulement vers la fin d'un vent de Nord qui a duré 3 jours. En mars et avril on a eu une moyenne de 21°, et en mai et juin, qu'on dit les mois les plus chauds de l'année, la moyenne a été trouvée de 29 degrés, la plus haute température étant de 32° 7. Après le mois d'avril, une brise presque constante souffle jour et nuit du golfe du Mexique.

La **PASSE CAVALLO** ⁽¹⁾, entre l'île Matagorda et la presqu'île du même nom, est l'entrée de la baie de Matagorda. Elle se dirige du Sud au Nord, et elle a environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de plus petite largeur entre l'île Matagorda et la pointe Decrows, extrémité Ouest de la presqu'île, sur laquelle on voit la dovane et quelques habitations dont l'ensemble forme le village de Cavallo. Ce passage est obstrué par de nombreux bancs, qui brisent, et par l'île Pelican, petite caye de sable reliée à la presqu'île par un banc recouvert de très-peu d'eau, qui brise et qui s'étend jusqu'à plus de 2 milles dans le Sud de l'île. Le chenal est entre le banc et l'île Matagorda; il est long, étroit et assez profond, mais fermé à son extrémité Sud par une barre de sable mouvant recouverte d'environ 2^m5 d'eau, et qui change fréquemment de position et de profondeur.

Balise et bouées. — Il y a une balise à terre dans le S. E. du phare de l'île Matagorda, ainsi qu'une bouée placée à 6 encablures dans le S. E. $\frac{1}{2}$ S. de l'extrémité Sud de l'île Pelican. La barre est à environ 1 encablure dans le S. O. de cette bouée.

Quand on a dépassé la balise, le chenal des plus grands fonds est tout près et le long de l'île Matagorda; on a placé une autre bouée à l'accore N. O. des sables qui sont au delà de l'île Pelican et une troisième sur l'extrémité Sud du banc de sable Swash.

PHARES. — On a construit par 28° 20' 17" N. et 98° 45' 14" O.,

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 1681 : Plan de Matagorda.

près de l'extrémité Est de l'île Matagorda, et à 1 mille $\frac{1}{4}$ dans le S. 68° O. de l'ancien phare, une tour en fer peinte en noir, élevée de 25^m 2 au-dessus du sol, ayant la forme d'un cône tronqué; elle montre un feu *blanc*, à éclats toutes les 90 secondes, élevé de 27^m 7 au-dessus de la mer et visible de temps clair de 15 milles sur tout l'horizon. La maison du gardien, qui est en bois et à un étage et demi, est peinte en blanc, et elle est à quelques mètres dans le N. E. de la tour.

Sur le banc de l'Ouest, à bâbord en entrant, est une tour blanche sur pilotis noirs, élevée de 13^m 2, qui montre un feu *fixe blanc*, élevé de 18^m 5 au-dessus du niveau de la mer, visible de 11 milles sur tout l'horizon. Avec de la brume, on sonne au phare une cloche toutes les 10 secondes.

Sur le banc de l'Est, à tribord en entrant, est une tour blanche sur pilotis noirs, élevée de 11^m 2, qui montre un feu *fixe rouge*, élevé de 13 mètres au-dessus de la mer et visible de 11 milles sur tout l'horizon ⁽¹⁾.

Enfin, un phare en fer, blanc, sur pilotis noirs, est placé sur l'extrémité Sud du récif Half Moon, à l'intérieur de la baie; la tour est élevée de 12 mètres et montre un feu *fixe rouge* à 10^m 5 de hauteur et visible par temps clair de 11 milles sur tout l'horizon. Avec de la brume, on fait résonner un *cornet de brouillard* toutes les 5 minutes.

ATTENTION. — On ne doit jamais essayer de traverser la barre sans pilote, vu qu'elle est excessivement changeante. On peut toujours se procurer de bons pilotes en les demandant par signal; leur maison est sur l'île, à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le Nord du phare. Si on est forcé de mouiller pour en attendre un, on peut le faire par 13 à 14 mètres de fond, en relevant le phare de Matagorda du N. O. q. O. au N. O. q. N. Lorsqu'on descend la côte, il est possible qu'on voie le feu du récif Half Moon avant celui de Matagorda: il paraît alors semblable à un feu à éclats quand on longe les dunes de sable; mais il suffit de monter de quelques pieds dans le grément pour qu'il n'en soit plus ainsi.

BAIE DE MATAGORDA. — Du phare, l'extrémité Est de l'île Matagorda remonte vers le Nord pendant 3 milles $\frac{1}{2}$ environ jusqu'à l'entrée du passage qui est en face de la pointe Decrows, et qu'on nomme le Swash. De l'autre côté, la presqu'île de Matagorda, qui sépare la baie du golfe, court environ 44 milles au N. E. q. E. jusqu'à la crique Cany: c'est une chaîne basse de sable et de marécages, couverte, du côté intérieur, de broussailles, et n'ayant jamais plus de 1 mille de

(1) Les deux derniers feux ne sont pas portés dans l'état officiel américain pu-

blié en 1876, bien qu'ils soient sur la carte américaine N° 704 de 1876.

largeur. La crique Cany communique avec le fond de la baie par un canal court; et de là, pendant près de 7 milles vers l'Ouest, la presqu'île est coupée par de nombreux bayous dont quelques-uns établissent une communication entre la baie et le golfe quand la mer est haute. Pendant 6 milles, à partir de son extrémité Est, la baie de Matagorda n'a que 1 mille ou 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur; elle augmente à 3 milles $\frac{1}{2}$ ou 4 milles pendant 30 milles, jusqu'à la pointe Palacios; enfin elle forme un bassin à peu près carré, ayant environ 12 milles d'étendue, avec des fonds de 2^m 4 à 3^m 6, et à son angle N.O. est le bras de mer nommé baie Lavacca.

La ville de Matagorda est sur la côte Nord de la baie, à environ 19 milles de la crique Cany; en 1853, elle contenait 300 habitants.

La **rivière Colorado** se jette dans la baie à environ 2 milles dans l'Ouest de la ville de Matagorda; elle a deux embouchures, ayant chacune une barre de sable dur et coquilles, recouverte de 0^m 9 d'eau seulement. On dit qu'elle a un cours de 400 milles, et en hiver, au moment des hautes eaux, elle est navigable pour des bateaux à vapeur de rivière jusqu'à la ville d'Austin; mais jusqu'à présent le commerce est peu considérable, à cause surtout des difficultés de l'entrée. L'île Dog est non loin de l'embouchure de l'Ouest, et les îles Shell sont à 3 milles plus à l'Ouest. Un banc recouvert de 0^m 75 d'eau va de l'une à l'autre et en travers des entrées de la rivière; il entrave assez la navigation pour que les navires à voiles soient forcés de charger et de décharger au moyen d'allèges à l'île Shell, à environ 6 milles dans le S. O. de Matagorda. Un grand nombre de bayous et de chenaux passent entre les îles qui sont devant les embouchures de la rivière; mais ils sont en général tellement obstrués par les arbres tombés et par le bois en dérive qu'aucune embarcation n'y peut passer. Si l'on excepte le voisinage immédiat du Colorado, la côte Nord de la baie est basse, marécageuse et inondée aux très-hautes marées.

Baie Lavacca. — Après la pointe Palacios, la côte s'enfonce un peu vers le Nord et forme la baie de Half Moon; puis à l'angle N. O. de la baie de Matagorda, la baie Lavacca s'étend de 10 milles environ vers le N. O., sur une largeur de 3 à 4 milles; elle n'est cependant navigable que pour des bateaux qui calent 1^m 8. Le chenal est très-étroit et il est balisé; mais on ne peut y naviguer que de jour, et on est forcé de se touer pendant une partie. Si l'on est gêné par le vent ou par la marée, on trouve un mouillage commode à l'entrée, entre les pointes Indian et Sand.

Sur le côté Ouest de ce bras de mer, la terre est élevée de 4^m 5 à 6 mètres au-dessus du niveau de la mer; c'est sur cette côte, à environ 6 milles $\frac{1}{2}$ de l'entrée, que sont la ville et le port de Lavacca. La

rivière de ce nom se jette au fond de la baie, et des bateaux à vapeur à fond plat peuvent la remonter jusqu'à Texana, à environ 20 milles de l'embouchure.

Indianola est à 10 milles de la passe, sur le côté Ouest de la baie de Matagorda et à l'entrée de la baie Lavacca; elle est divisée en ville vieille et ville neuve. A cette dernière il y a deux quais près desquels on peut amarrer des navires d'un tirant d'eau de 2^m 4. Le fond est de sable dur, et avec un coup de vent de Nord ou des vents d'Est au S. S. O. il y a de la mer. Le fond est meilleur à $\frac{1}{4}$ de mille des quais, où l'on a un bon mouillage. L'importance commerciale d'Indianola augmente rapidement, et elle semble devoir venir immédiatement après Galveston comme port du Texas. C'est le port d'entrée d'un commerce étendu avec le Texas occidental, le Chihuahua et quelques parties du Nouveau-Mexique; sa population est de 1,000 habitants environ.

Le village de La Salle ou Saluria est à environ 11 milles au Sud d'Indianola, et il y a bon mouillage en face. Il est au Sud du bayou Mac Henry et près du Swash.

INSTRUCTIONS. — On ne connaît pas bien les limites du banc de sondes de cette partie de la côte, et en venant du N. E. on ne doit pas approcher de la terre par moins de 11 mètres. Quand on a amené le feu de l'extrémité Est de Matagorda à l'O. 30° N., on peut jeter l'ancre par 13 mètres d'eau et attendre le pilote. Si on était plus près de la barre on aurait des fonds durs et de sable, mauvaise tenue. Pour entrer on amène le phare de Matagorda environ au N. N. O. $\frac{1}{2}$ N., et on gouverne dessus en tenant la maison des pilotes juste ouverte dans l'Est de la haute terre sur laquelle est construit le phare, ce qui fait traverser la barre entre 13 et 50 mètres dans l'Ouest de la bouée de la barre; quand on est en dedans, le côté Est du chenal est bien indiqué par les brisants jusqu'à l'île Pelican et ensuite jusqu'à la pointe Decrows, lesquels sont accores. Le côté Ouest est également accore, et on doit s'en tenir près jusqu'à ce qu'on relève la pointe Decrows entre le N. E. $\frac{1}{2}$ E. et le N. E., puis gouverner sur cette dernière pointe. Quelques bancs de sable s'écartent de la pointe Decrows, mais la sonde les fait éviter. On peut mouiller par 7^m 3 à 9 mètres de fond à environ 1 encablure de la douane, qui est à l'extrémité de la pointe; mais la navigation dans l'intérieur de la baie n'est connue que des pilotes.

Les instructions américaines ne donnent pas autant de latitude et n'admettent pas qu'on puisse passer la barre sans pilote, vu les changements qu'elle éprouve.

Marées. — Sur la barre de la passe Cavallo la mer monte de

1 mètre à 1^m5; le jusant porte avec force au S. S. O., le flot au N. N. E. Les marées sont très-influencées par les vents.

Côte. — La crique Cany traverse une zone de bois qui s'étendent jusqu'au bord de l'eau et varie de $\frac{1}{2}$ encablure à $\frac{1}{4}$ de mille de largeur. Après cette crique, la côte court 55 milles presque en ligne droite au N. 53° E. jusqu'à l'extrémité Est de l'île Galveston; partout elle est saine, basse et bordée par une plage de sable.

La coupée San Bernard est à environ 12 milles de la crique Cany; bien qu'elle soit étroite, on y trouve parfois de 1^m5 à 2^m1 d'eau. En arrière de cette entrée, à environ 8 milles à l'intérieur, il y a quelques parties de terrains boisés remarquables. Pendant 5 milles, en allant dans l'Ouest, la côte est bordée par les lacs Cedar, qui communiquent avec la mer à leur extrémité Ouest. A 8 milles $\frac{1}{2}$ environ dans le N. E. de San Bernard est l'entrée de la rivière Brazos de Dios, et à 1 mille $\frac{1}{2}$ plus loin la crique Oyster, qui n'a aucune importance. En avançant encore 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le N. E., la côte forme une presqu'île très-étroite de 9 milles d'étendue, qui borne le côté S. E. de la baie Oyster. Vis-à-vis de cette partie de la côte on trouve 8 et 9 mètres d'eau à 1 mille $\frac{1}{2}$ de terre, puis le fond augmente graduellement à 12 mètres à 2 milles $\frac{1}{2}$, et à 16 et 18 mètres à environ 8 milles, vase molle rouge et bleue et sable.

La **RIVIÈRE VELASCO** ou **BRAZOS DE DIOS**, qui se jette à la mer à 8 milles $\frac{1}{2}$ de la rivière San Bernard et à 38 milles du phare de Galveston, se reconnaît à un long édifice situé sur la pointe N. E. de l'entrée, nommé Michael, et à quelques bouquets de bois qui en sont à 7 ou 8 milles dans le N. O. Ce cours d'eau, le plus grand du Texas, à l'exception peut-être du Rio Colorado, a un cours estimé à 900 milles et se jette à la mer en passant sur une barre de sable mouvant qui change continuellement, et sur laquelle il y a de 2^m1 à 2^m7 d'eau. Dans la saison des pluies, de février en mai inclusivement, elle est navigable pour des bateaux à vapeur jusqu'à Washington, à environ 300 milles de l'embouchure; en tout temps elle l'est jusqu'à Columbia, qui est à environ 40 milles de l'entrée ⁽¹⁾.

La ville de Velasco est sur la rive Nord de la rivière, près de la mer, et presque vis-à-vis celle de Quintana; la rivière a dans cet endroit une largeur de 200 mètres et une profondeur de 4^m5 à 4^m8. Au Sud de Quintana, une balise sert aux pilotes pour se guider sur la passe, et auprès d'elle est leur station.

Pilotes. — On trouve des pilotes pour entrer dans la rivière, et

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 2215 : Brazos de Dios.

comme la barre change continuellement, il est indispensable d'en prendre un si l'on n'est pas de la localité.

Mouillage. — Avec un temps modéré on trouve un bon mouillage en dehors de la barre, par 7^m 3 à 11 mètres d'eau, argile rouge molle, entre 1 mille $\frac{1}{2}$ et 2 milles $\frac{1}{2}$ de terre.

Instructions. — Bien qu'il faille toujours prendre un pilote, les instructions suivantes ont été données par les officiers de la marine des États-Unis pour entrer dans cette rivière. Pour traverser la barre on amène la marque des pilotes, qui est près de la plage, au côté Ouest de l'entrée, ouverte d'environ 3 mètres au Sud d'une maison à deux étages et qui a un balcon, située à environ mi-distance de la largeur de la pointe, au N. 64° O.; on passe ainsi par 2^m 4 d'eau, à marée basse. Quand on a dépassé la barre, et qu'on est près de l'embouchure de la rivière, par 3^m 6 et 3^m 9 d'eau, on prend la route au N. 47° O., à mi-chenal.

La **PASSE DE SAINT-LOUIS** ou **SAN LUIS** est entre l'extrémité S. E. de la presqu'île qui forme la baie Oyster et l'extrémité S. O. de l'île Galveston; c'est une ouverture d'un bon $\frac{1}{2}$ mille de largeur, qui mène aux baies West et Oyster. L'extrémité de la presqu'île a environ $\frac{1}{4}$ de mille de largeur, et à peu près à $\frac{1}{2}$ mille de la pointe on voit la maison du bac de Follet. L'île San Luis, de 1 mille d'étendue, est tout près du côté Nord de cette pointe, et le chenal qui mène à la baie Oyster est entre elle et la presqu'île. Il y a quatre maisons sur le milieu du côté Est de cette île et un grand magasin à l'extrémité Nord. L'extrémité de l'île Galveston se termine également par une pointe basse et étroite, près de laquelle s'élève la maison du gardien du bac; l'entrée de la passe est signalée par ces constructions ⁽¹⁾.

Une barre de sable s'étend en travers de l'entrée, à une distance de 1 mille en dehors de la presqu'île; il y a dessus 2^m 4 d'eau aux basses mers, et on la regarde comme une des meilleures du Texas. On se procure facilement un pilote.

Bouées. — Il y a une bouée devant les brisants du Sud, à l'extrémité S. O. de la barre, par 5^m 5 de fond, relevant la pointe de la presqu'île à 1 mille au N. q. N. O.

INSTRUCTIONS. — Le port de San Luis, avec des fonds de 3 mètres à 6 mètres, n'est qu'un canal étroit entre les bancs recouverts de peu d'eau qui sont des deux côtés, et qui s'écartent beaucoup de l'île Galveston. Quand on est arrivé à petite distance de la

⁽¹⁾ Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2519; Passe de Saint-Louis.

barre, il faut, pour entrer, amener l'angle S. O. de l'hôtel, la seconde, à partir du Nord, des quatre maisons de l'île San Luis, au N. 66° O. par l'angle N. E. de la maison de Burr (la plus voisine au Sud de l'hôtel); on traverse la barre en suivant cet alignement, et on le conserve jusqu'à ce que la maison du bac de Follet s'ouvre juste au Nord de la pointe de la presqu'île; on revient alors au N. O. environ, et on mouille par 6 mètres d'eau entre le magasin et l'hôtel. Il faut faire attention qu'en cet endroit le chenal n'a pas tout à fait 1 encablure de largeur, et qu'il est près de l'île San Luis.

Le chenal qui conduit à la baie Oyster est entre l'île San Luis et la presqu'île, et le fond n'y est que de 1 ou 2 mètres; un chenal contourne l'île par le Nord, mais il y a encore beaucoup moins de fond. La baie Oyster doit être reliée à la rivière Brazos de Dios par un canal creusé afin d'amener le trafic de cette rivière au port de San Luis, qui est plus commode pour l'embarquement.

Marées. — Il n'y a en général qu'une marée dans 24 heures, excepté quand la déclinaison de la lune est à peu près nulle, et alors il y a deux petites marées par jour. La mer marne en moyenne de 0^m 37 par jour, mais l'heure et la hauteur de la marée sont très-irrégulières et influencées par la force et par la direction du vent. La marée monte au plus de 0^m 58 quand la lune est à sa plus grande déclinaison.

L'ÎLE DE GALVESTON a environ 24 milles de longueur S. O. $\frac{1}{2}$ O. et N. E. $\frac{1}{2}$ E., de 1 à 2 milles $\frac{1}{2}$ de largeur et de 1 mètre à 1^m 2 de hauteur; le seul objet remarquable qu'il y ait dessus est un groupe de trois arbres élevés près de son milieu. Elle abrite du côté du Sud la grande baie de l'Ouest, dans laquelle il y a de 1^m 2 à 2 mètres de fond, et qui communique dans le N. E. avec la baie de Galveston par un canal avec 0^m 9 à 1^m 5 de fond. La côte de l'île est saine tout du long avec 5^m 5 d'eau à 1 mille de la terre jusqu'à environ 5 milles de la barre, où la ligne des fonds de 5^m 5 passe à 3 milles de la pointe N. E. de l'île. On trouve 18 mètres à 8 ou 10 milles de la côte, fonds réguliers, vase bleue mêlée parfois de sable gris.

La ville de Galveston est à environ 2 milles de la pointe Fort, extrémité N. E. de l'île. C'est la capitale du Texas, et en 1872 sa population était de 18,000 habitants. C'est un port important, bien pourvu de quais, de docks, etc., et relié à l'intérieur par un chemin de fer; en outre les voies ferrées augmentent continuellement, et les communications avec la Nouvelle-Orléans sont journalières.

Commerce. — Les principales importations du Texas sont le charbon, la coutellerie, la bière, l'eau-de-vie, les vins, liqueurs, fer et acier en barres ou manufacturés, l'étain, la porcelaine, les chaînes en

fer, rails pour chemins de fer, le sel, des objets en bois, du coton, du fil, etc. On estimait qu'en 1871 l'Angleterre réalisait près des $\frac{3}{5}$ des exportations à l'étranger et des $\frac{3}{5}$ des importations : le produit principal du pays est le coton, qui pour la qualité occupe le premier rang parmi les provenances des États-Unis. En 1870-71 la récolte du Texas avait été de 317,000 balles, dont 17,000 ont été partie au Mexique, partie aux filatures du pays; 4,000 ont été expédiées en France, 19,800 en Angleterre et 72,000 à la Nouvelle-Orléans et à New-York. On exporte également des laines et des peaux de bœufs séchées ou salées. Le bétail est une source de revenus considérables : on estime la totalité des bêtes à cornes à environ 5 millions pour l'État. Il y a de riches gisements de minerai, mais on n'en exploite aucun; on a trouvé de bon charbon de terre dans le Texas occidental.

Le cabotage du port ne se fait guère que par des navires américains; en 1872 on a compté 533 navires caboteurs, jaugeant 447,116 tonneaux, et 155 navires de 47,985 tonneaux, le plus grand nombre à vapeur : la valeur des exportations a été de 9,740,870 dollars, dont 9,600,000 dollars de coton, et celle des importations de 1,856,125 dollars. Le mouvement commercial a lieu généralement de novembre en mars; de juillet à octobre on a presque toujours à craindre la fièvre jaune.

BAIE DE GALVESTON. — Entre la pointe Fort et la pointe Bolivar, qui en est au Nord, est une ouverture large de 1 mille $\frac{3}{4}$ qui conduit à la baie de Galveston, longue de 30 milles Nord et Sud et large de 6 à 15 milles; mais un banc de sable et corail étroit, nommé Redfish bank, la divise en deux bassins, celui du Nord et celui du Sud : ce dernier est séparé du bassin de l'Est par le récif Hannah. Dans le bassin de l'Est les fonds varient de 1^m 8 à 2^m 7; dans celui du Sud ils sont en général au milieu de 2^m 1 à 2^m 7; dans le bassin du Nord ils varient de 3 mètres à 1 mètre. À l'angle N. E. de ce dernier bassin on trouve la baie Turtle, au Nord du delta de la rivière Trinity, dont le cours est d'environ 270 milles. La rivière San Jacinto, navigable pendant 15 milles, se jette dans son angle N. O.; elle est obstruée à son entrée par la barre Clopper, sur laquelle il y a un phare ⁽¹⁾.

L'île Pelican, en face de la ville de Galveston, à l'entrée de la baie, est basse et a une longueur de 1 mille $\frac{2}{3}$ S. E. et N. O. sur une largeur de moins de 1 mille. Elle est sur le bord Est d'un grand banc de sable recouvert de 0^m 9 à 1^m 5 d'eau, qui a une étendue de 3 milles $\frac{1}{2}$ S. E. et N. O. et sur l'extrémité Est duquel gît l'écueil Pelican, banc de sable presque à fleur d'eau.

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2250 : Baie de Galveston, entrée de Galveston.

L'accore S. E. du banc Pelican forme avec la côte Nord de l'île Galveston un canal large de 3 encablures, avec des fonds de 3 à 8 mètres, et nommé port de Galveston.

L'entrée de la baie est obstruée par une barre située à environ 3 milles de la pointe Fort; il y a dessus une hauteur d'eau moyenne de 3^m 6 aux basses mers et de 3^m 9 aux pleines mers. Aux basses mers des syzygies on a tout le long du chenal 3^m 45, et aux pleines mers 3^m 97; cependant parfois, pendant une saison très-sèche et de forts Nortés, il peut y avoir 0^m 3 de moins, de même qu'avec les vents de S. E. il peut y avoir la même quantité de fond en plus.

Le **BATEAU-FEU DE GALVESTON** est dans le chenal, à 2 milles en dedans de la barre; il est gréé en goélette, les mâts et la coque peints en jaune, avec le mot *Galveston* peint en noir sur les côtés, et le N° 28 à l'arrière. Il est mouillé par 8^m 5 d'eau, et de jour on met un *cercle noir* en fer en tête du mât. En temps de brume ou dans les temps obscurs on tinte une *cloche* et on sonne un *cornet* alternativement. Il montre à 14^m 5 au-dessus du niveau de la mer un *feu fixe blanc*, visible par temps clair de 21 milles sur tout l'horizon.

FEUX. — On allume sur la pointe Bolivar un *feu fixe blanc*, élevé de 35^m 6 au-dessus du niveau de la mer, visible par temps clair de 17 milles sur tout l'horizon. La tour est en fer, peinte en bandes horizontales noires et blanches, haute de 33^m 5; la maison des gardiens est blanche, a 1 étage $\frac{1}{2}$ d'élévation et est située à 35 mètres dans le N. E. de la tour. La ligne de fonds de 5^m 4 passe à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans l'Est et à 4 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. E. du phare.

Sur le **banc Half Moon**, entre l'île Pelican et la pointe Dollar, on allume un *feu fixe blanc*, élevé de 11^m 6 au-dessus du niveau de la mer, visible par temps clair d'une distance de 11 milles sur un arc de 270°. Il est dans une tour blanche, sur pilotis en fer, à la partie N. E. du récif, à 2 milles environ de la côte Ouest, dans la partie Sud de la baie, et à 5 milles dans l'O. N. O. du phare de Bolivar. *Cloche* de brouillard, mue mécaniquement, qui sonne 1 coup toutes les 20 secondes.

Sur **Red Fish bar** on allume un *feu fixe blanc*, élevé de 11^m 6 au-dessus du niveau de la mer et visible par temps clair de 11 milles sur tout l'horizon; il est dans une construction blanche sur pilotis à vis, qui sert de logement aux gardiens, et la lanterne est noire; il sert à faire parer les bancs de Red Fish bar. *Cloche* de brouillard, mue mécaniquement, qui sonne 2 coups successifs à des intervalles de 30 secondes. Il y a sur la barre de 1^m 2 à 1^m 5 d'eau, et 2^m 1 dans l'Est et près du phare.

Clopper's bar est signalé par un feu *fixe blanc* élevé de 11^m 6 au-dessus du niveau de la mer, visible par temps clair de 11 milles. Il est dans un édifice blanc sur pilotis à vis, qui sert de logement aux gardiens, et la lanterne est noire. Une *cloche* de brouillard, mue mécaniquement, sonne 1 coup toutes les 30 secondes. Il est en face de la pointe Morgan et il guide sur la barre de Clopper.

Bouées et balises. — Une bouée *noire et blanche*, à *bandes verticales*, est dans le S. 66° E. du bateau-feu; en passant à petite distance au Sud, et gouvernant sur le bateau-feu, on a partout environ 3 mètres d'eau : on passe ainsi au Sud d'un banc recouvert de 2^m 7 à 1^m 8 d'eau, sable dur.

Une balise en fer, avec une boule au sommet, est à 2 milles environ dans le S. 35° E. du bateau-feu, à l'accore Est du plateau des fonds de 2^m 7 à 2^m 4 qu'on nomme North Breakers, et qu'on ne doit pas approcher par moins de 11 mètres.

Une bouée à *bandes verticales noires et blanches* est à près de 3 milles dans le S. 16° E. du bateau-feu, par les fonds de 5^m 3 environ.

Une bouée à *bandes verticales noires et blanches* est à environ 9 encablures dans le N. 16° O. de la précédente et à 2 milles dans le S. 16° E. du bateau-feu.

Une bouée à *bandes horizontales rouges et noires* est à un peu moins de 1 mille dans le S. 16° E. du bateau-feu. On laisse ces trois bouées sur tribord en entrant.

Une bouée *noire* est mouillée à 1 mille $\frac{1}{10}$ dans l'O. 4° S. du bateau-feu et une bouée *rouge* à 1 mille $\frac{4}{10}$ dans l'Ouest de ce même bateau; elles indiquent l'entrée du chenal ou port de Galveston.

Enfin une bouée *rouge*, mouillée dans le N. O. du phare de Red Fish bar, indique, avec ce phare, le chenal du milieu de cette barre; elle est par 3^m 7 d'eau.

ATTENTION. — Les fonds de l'entrée de la baie de Galveston étant très-variables, on ne doit accorder qu'une confiance relative aux instructions et aux cartes, et il est indispensable de prendre un pilote pour entrer ⁽¹⁾. En 1871 la barre intérieure avait été draguée, et les navires calant 3^m 6 pouvaient aller jusqu'aux wharfs de la ville sans s'alléger; à cette époque il y avait même 3^m 75 d'eau sur cette barre aux très-grandes marées, c'est-à-dire le même fond que sur la barre exté-

(1) Il y avait en 1872 deux bateaux à vapeur qui servaient de remorqueurs et d'allèges : ils prenaient 125 dollars pour remorquer jusqu'à la ville. Une allège coûte en dehors de la barre de 60 cents

à 1 dollar; en dedans de la barre elle coûte de 40 à 75 cents par balle de coton. Un navire qui cale 4 mètres est obligé de s'alléger, et les frais sont énormes dans ce cas.

rière. On a commencé à draguer la barre extérieure et les entrepreneurs ont confiance dans le succès.

Pilotes. — On trouve toujours de bons pilotes qui attendent les navires devant la barre extérieure par 13 mètres de fond; le prix du pilotage, tant pour entrer que pour sortir, est de 4 dollars par pied anglais de tirant d'eau. Si l'on charge et décharge en dehors de la barre extérieure, on ne paye qu'un demi-pilotage.

INSTRUCTIONS. — Lorsqu'on vient de l'Est à Galveston, si l'on n'est pas très-sûr de sa position, il faut approcher avec beaucoup de prudence. Un banc recouvert de 4^m 8 d'eau, qui brise, existe, dit-on, à 17 milles dans cette direction, mais sa position est incertaine; il aurait 35 milles de longueur Est et Ouest sur 4 milles de largeur. Il faut encore se méfier du banc Sabine, du banc Cole et du banc du S. E., dont nous parlerons plus loin. En automne et en hiver on doit atterrir à 10 ou 12 milles dans le N. E. de la barre, parce que les vents dominants sont du N. E. ou du N. O., et que, si le vent est fort, le courant porte au S. O. avec une vitesse de 1 nœud à 2 nœuds $\frac{1}{2}$. En atterrissant ainsi, on commence à voir la terre quand on est par 15 mètres de fond; elle est très-basse, plate, avec quelques bouquets d'arbres séparés, dont le plus grand se nomme Elm's Grove, et présente une forme oblongue au sommet. On ne doit pas approcher de la barre par moins de 13 mètres d'eau sans pilote, et s'il y a de la brume, il est préférable de mouiller et d'attendre un temps clair. Les fonds sont très-réguliers, et si l'on sonde avec soin on peut sans crainte courir sur la barre et venir mouiller par 13 mètres, relevant le feu de la pointe Bolivar au N. 36° O., pour prendre le pilote.

Les North Breakers (brisants du Nord), dont le côté S. E., comme nous l'avons dit, est marqué par une balise en fer, sont très-dangereux, et si on louvoie, il faut éviter d'approcher de leur partie N. E. par moins de 11 mètres. Le chenal Cylinder, situé au Nord de ces brisants et indiqué par la première bouée noire, est très-dangereux, d'après les pilotes.

Si on vient de l'Ouest, on trouve des fonds très-réguliers jusqu'à la barre, et de temps clair on peut longer la côte par les fonds de 9 à 13 mètres; mais si le temps est mauvais ou obscur, il faut se tenir par au moins 18 à 30 mètres. A partir de la passe San Luis il n'y a sur la côte qu'un certain nombre de maisons sur l'île, peu nombreuses à l'extrémité Ouest, mais dont le nombre augmente à mesure qu'on approche, jusqu'à ce qu'on voie la ville de Galveston, dont les clochers les plus élevés sont ceux de l'église catholique. Il faut sonder continuellement, et, si l'on peut reconnaître le phare ou le feu de Bolivar, venir mouiller en le relevant au N. 36° O. Si le temps est brumeux et le vent contraire, il faut mouiller où l'on se trouve pour

ne pas être dépalé par les courants, car on aurait ensuite de la peine à regagner la barre.

Comme nous l'avons dit, il faut prendre un pilote pour franchir la barre, mais s'il n'y en avait pas on manœuvrerait ainsi : quand on a reconnu la barre, on tient la balise, le bateau-feu et le phare de la pointe Bolivar au N. 36° O. et on gouverne dessus ; on ne tarde pas à voir la première bouée de la barre : on en passe à 1 ou 2 encablures dans l'Ouest, puis à la même distance des autres bouées, jusqu'à ce que l'on soit en amont du bateau-feu, où il faut mouiller. Si l'on était forcé d'entrer la nuit sans pilote, on tiendrait le feu de Bolivar au N. 36° O. et le bateau-feu au N. 31° O., et l'on viendrait sur ces alignements chercher les bouées et la balise de la barre, que l'on traverserait avec ces relèvements, pour mouiller en amont du bateau-feu.

Les autres chenaux qui sont au S. O. du canal principal sont tous plus ou moins dangereux, et ne peuvent être utilisés que par des bâtiments d'un faible tirant d'eau. Il faut toujours se méfier des courants, qui sont très-forts ; en outre, dans les chenaux, le fond diminue très-vite quand on vient sur un côté ou sur l'autre.

Mouillage. — Comme nous l'avons dit, le meilleur mouillage pour être prêt à entrer est par 13 mètres de fond, relevant le phare de Bolivar au N. 36° O. On y ressent cependant une très-grosse houle avec les vents de S. E.

Ressources. — On se procure facilement de l'eau à la ville de Galveston, qui présente en outre des ressources de tout genre ; mais sauf la viande de bœuf, que l'on paye 7 cents la livre, le reste est cher. La meilleure eau vient de la rivière Trinity, et on la paye 1 cent $\frac{1}{2}$ le gallon ; on en trouve également sur l'île de Galveston, près de quelques bouquets d'arbres qu'on aperçoit dans le voisinage de la ville. Mais entre cette baie et la rivière Sabine on ne trouve nulle part d'eau potable. On paye : droit de tonnage, 30 cents par tonne ; droit de port, 6 cents par tonne ; travailleurs, 3 dollars ; charpentiers, 5 dollars ; arrimeurs, 40 cents par balle de coton. On peut abattre en carène un navire de 300 tonneaux ; lest en sable, 1 dollar $\frac{1}{2}$ le tonneau.

Marées. — Quand la déclinaison de la lune est Nord, la mer est pleine à environ 19 heures $\frac{3}{4}$ après le passage de la lune au méridien inférieur, et quand elle est Sud, à environ 7 heures $\frac{1}{4}$ après ce même passage. Cette règle se maintient pendant 3 ou 4 jours avant et après la plus grande déclinaison, en ajoutant 10 ou 15 minutes avant, par jour, et en retranchant autant après cette époque. L'heure obtenue est à peu près exacte en mars, juin, septembre et décembre,

mais trop grande d'environ 1 heure $\frac{3}{4}$ en février et août et trop faible d'autant en mai et novembre.

Pendant 3 ou 4 jours avant celui de la déclinaison nulle il y a deux petites marées en 24 heures; si elles sont régulières, ce qui est rare, elles suivent le passage de la lune au méridien de 4 heures $\frac{1}{2}$ et 16 heures $\frac{3}{4}$ environ.

La mer monte en moyenne de 0^m 30; aux syzygies, cette quantité va à 0^m 37 et aux mortes eaux à 0^m 22. La hauteur de la plus grande marée observée a été de 1^m 1 et la plus basse a été de 0^m 51 au-dessous du point de départ.

Nous rappellerons ce qui a été dit, que pendant la saison sèche, et après de forts Nortes, on peut trouver 0^m 30 d'eau de moins sur la barre qu'aux époques ordinaires, et après les vents de S. E. il peut y en avoir autant en plus.

Banc du S. E. — D'après le pilote Zack Sable, il y aurait à 25 ou 27 milles dans le S. E. q. E. de la barre de Galveston un banc qui s'étend parallèlement à la côte, sur lequel il y a au moins 6^m 7 d'eau et au plus 18 mètres. Le plus petit fond serait sur la partie N. E., où la sonde rapporte des coquilles mortes et des coquilles d'huîtres, mêlées de quelques grains de sable rouge; par 18 mètres on aurait coquilles, sable blanc et quelques grains de sable rouge. Entre ce banc et la barre, la plus grande profondeur serait de 22 mètres, fond mou ⁽¹⁾.

Banc Cole. — Le capitaine Cole, du vapeur *le Wilmington*, allant de Caye West à Galveston en 1871, a sondé sur un endroit où l'eau était décolorée et a trouvé 8^m 2 de fond, gros gravier et coquilles, par 29° 7' N. et 96° 26' O., à 38 milles dans l'E. 25° S. du phare de Bolivar.

La **côte**, à partir de la pointe Bolivar, court 40 milles vers l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ N., puis 12 milles à l'E. $\frac{1}{2}$ N. jusqu'à l'entrée de la rivière Sabine. Pendant 16 milles, à partir de la pointe Bolivar, elle forme une presqu'île étroite, qui limite au Sud la baie Est de Galveston dont nous avons parlé ci-dessus. A l'extrémité Est de cette presqu'île il y a un portage qui conduit au fond de cette baie. Celle-ci va en diminuant graduellement de profondeur vers son extrémité orientale, et de son fond à l'embouchure du bayou, jusqu'à une distance de 4 milles à l'Ouest et au S. O., il s'étend un plateau continu de vase molle et noire, couvert à marée basse de quelques centimètres d'eau et traversé par des chenaux. Au fond de cette baie, la marée est faible;

⁽¹⁾ Ce banc n'est pas porté sur les cartes récentes.

les vents de Nord abaissent beaucoup le niveau de l'eau, et ceux du Sud et de l'Est l'élèvent.

La côte est partout basse et sablonneuse; on y voit très-peu de verdure, et tout du long on a 5^m 5 d'eau à 1 mille de terre. Du fond de la baie Est aux îles High, la terre est une prairie couverte d'étangs. Ces îles boisées, et situées à environ 1 mille $\frac{1}{4}$ en dedans de la côte, sont les seules terres élevées de ces parages, et probablement les plus hautes de la côte du Texas; leur élévation varie de 24 à 45 mètres au-dessus du niveau de la pleine mer, et quand on est à 12 ou 15 milles au large on ne voit que deux bouquets d'arbres séparés qui forment une bonne reconnaissance quand on navigue de ces côtés. A 15 milles dans l'Est de l'île High, un bois de 1 mille de longueur forme un autre point de reconnaissance; vu d'une distance de 8 à 10 milles, il présente une longue ligne droite au sommet.

Quand on a dépassé les îles High, on ne peut se procurer de l'eau douce que dans les étangs de la prairie, ou dans des puits creusés près des collines de sable, le long de la côte du golfe.

LOUISIANE.

La côte de la Louisiane commence à l'Ouest à la rivière Sabine et se termine à l'Est à la rivière Pearl, qui se jette à la partie Nord du lac Borgne, situé à la hauteur de la Nouvelle-Orléans et dans l'Est de cette ville.

RIVIÈRE SABINE. — On donne à cette rivière un cours d'environ 500 milles, et elle est si peu profonde qu'elle n'est navigable que jusqu'à peu de distance, et à la pleine mer, pour des bateaux à vapeur de rivière; par suite, les produits de ses rives sont en général portés à Galveston pour y être transbordés⁽¹⁾.

L'entrée, comprise entre la pointe Texas et la côte de l'Est, a environ 1 mille $\frac{1}{4}$ de largeur E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. et O. S. O. $\frac{1}{2}$ O.; de là, elle diminue en allant dans le N. O. q. N. jusqu'à ce qu'on arrive au lac Sabine, situé à environ 6 milles de l'entrée. La pointe Brant est sur la rive gauche de la rivière, à un coude, et le petit village de Sabine est sur la rive droite, à environ 5 milles $\frac{1}{2}$ en dedans de l'embouchure. Entre les deux, la rivière est obstruée en quelques endroits par des bancs d'huîtres qui ne laissent entre eux qu'un chenal très-étroit.

⁽¹⁾ Voir le plan de l'Hydrographie française N° 2578 : Rivière Sabine.

Une barre qui va d'une rive à l'autre s'étend à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de l'entrée, et il n'y a dessus que 2 mètres à 2^m 25 d'eau de basse mer ; cependant la vase est tellement molle que des navires calant 2^m 7 ont pu la franchir sans faire des avaries. Une tonne rouge est mouillée ordinairement par 3^m 6 d'eau au S. O. du phare.

PHARE. — On allume sur la pointe Brant, au côté Est de l'entrée, un feu fixe, à éclats de 90 secondes en 90 secondes, élevé de 25^m 9 au-dessus du niveau de la mer et visible par temps clair de 15 milles sur tout l'horizon. Il est sur une tour octogonale en briques, peinte en blanc, élevé de 22^m 8 au-dessus du sol. Le logement des gardiens en est détaché.

Instructions. — Il est prudent de prendre un pilote pour franchir la barre, qui est sujette à varier. Pour donner dessus, on tient le phare de la pointe Brant au N. 24° 45' O., et quand on a passé la bouée il faut venir au N. 36° O., de manière à passer à 1 encablure $\frac{1}{2}$ de la pointe Louisiana, qui est par le travers du phare, dont on peut même approcher à 90 mètres. Il faut faire attention que le courant de la rivière sort avec beaucoup de rapidité. On peut mouiller par 4^m 5, fond mou.

Marées. — A l'entrée de la rivière Sabine, la mer ne monte que 0^m 25.

BANCS. — A environ 12 milles dans le Sud de l'entrée de la rivière Sabine gît le banc Sabine, avec 4^m 5 d'eau dessus et 11 mètres en dedans et en dehors. Lorsqu'on en passe en dehors, il ne faut pas venir par moins de 13 à 14 mètres pour parer ce banc et le banc de l'Est cité page 551.

D'après le pilote Zack Sable, ces deux banes semblent se confondre et former une barre d'environ 22 milles de longueur ; les navires qui viennent de l'Est à Galveston sondent dessus par 9 mètres et quelquefois moins : on s'aperçoit qu'on est sur le banc parce que le fond y est de sable blanc, mêlé de quelques grains rouges. Le plus grand fond serait de 9 mètres, le moindre de 5 mètres. Si, par un temps obscur, on peut avoir dessus le fond à 9 mètres, la direction pour aller à Galveston est l'O. $\frac{1}{3}$ S. du compas (O. 3° N. vrai) ; en suivant cette route, le fond augmente à 12^m 8 et 13^m 8. Si l'on est forcé de jeter l'ancre sur ce banc, par temps calme, il faut appareiller dès que le vent se lève, car si la mer grossit, et si on y reste seulement 24 heures, on risque de perdre son ancre, danger qui n'existe pas sur les fonds mous. Il y a de 12^m 8 à 13^m 7 d'eau entre ce banc et la terre, et on peut passer dans cet intervalle par n'importe quelle profondeur. La côte est saine, et par 9 mètres de fond on est à 5 milles de terre.

La **côte**, après la rivière Sabine, court 28 milles à l'Est un peu Nord, jusqu'à la rivière Calcasieu, et ne présente aucun point remarquable; elle est tout du long basse, sablonneuse et nue, en quelques endroits marécageuse ⁽¹⁾.

Le **lac de Calcasieu** a une longueur de 12 milles Nord et Sud sur une largeur de 5 milles; il décharge ses eaux dans le golfe entre quelques collines boisées et des terres labourables. La rivière a peu d'importance commerciale; elle forme une barre située à environ $\frac{3}{4}$ de mille de terre et recouverte de 1^m 6 d'eau. L'entrée n'a que 1 encablure $\frac{1}{2}$ de largeur, et les rives suivent ensuite la direction du N. E. pendant 2 milles. Un fort protège l'entrée de cette rivière.

Phare. — On construit une tour en fer à l'entrée de la rivière et du lac; elle montrera un feu *fixe*.

Instructions. — L'entrée est indiquée actuellement par une grande maison située du côté Ouest, à environ $\frac{1}{2}$ mille à l'intérieur. Pour traverser la barre il faut amener cette maison au N. 9° E., et quand le fond augmente à 3^m 6 ou 4^m 2 on revient près de la côte Ouest, qui est accore.

Marées. — Au moment de la plus grande déclinaison de la lune la mer monte de 0^m 45, et à la déclinaison nulle de 0^m 20.

La **côte**, à partir de cette entrée, va environ 13 milles à l'E. q. N. E. jusqu'à l'entrée du Mermantao ou Mermentau et a tout à fait la même apparence qu'auparavant. Le bayou Mermentau a une barre recouverte de 1^m 2 à 1^m 5 d'eau à son entrée; pendant 6 milles environ ses rives sont basses et marécageuses; mais ensuite la terre commence à s'élever et se couvre de bois épais.

De cette rivière la côte va environ 30 milles à l'E. S. E. jusqu'aux bayous de Freshwater, de Grand et de Petit Constance; puis 8 milles à l'E. q. S. E. jusqu'à la pointe Tiger. Dans tout cet espace elle est basse, marécageuse, sans arbres; mais à environ 10 milles à l'intérieur de ces criques ou bayous il y a une chaîne boisée, nommée île Pecan, qui a environ 15 milles de longueur Est et Ouest et qui vient à environ 10 milles dans le N. O. de la pointe Tiger. A partir de cette dernière pointe, la côte court 12 milles à l'E. $\frac{1}{2}$ N. jusqu'à la pointe d'entrée S. O. de la baie Vermilion. A environ mi-chemin il y a une chaîne de terre élevée et boisée nommée le Chenil du Tigre.

La **BAIE VERMILION** est la plus à l'Ouest de deux grandes

(1) Voir la carte de l'Amirauté anglaise N° 2894 : Timballier, Vermilion

and Barataria cays, Calcasieu river and Fourchon pass.

baies à petits fonds (l'autre se nomme baie de la Côte Blanche) qui sont protégées au Sud par l'île Marsh ou Belle Île. Celle-ci a environ 22 milles de longueur E. S. E. et O. N. O., et son extrémité Est est presque réunie à la côte par des récifs; mais du côté de l'Ouest on trouve une passe d'environ 3 encablures de largeur, avec des fonds de 2^m 4 sur une barre extérieure. Dans l'intérieur de la baie les fonds sont de 1^m 5 à 2^m 7; la rivière qui se jette dans son angle N. O. est navigable pour des bateaux à vapeur pendant 80 milles environ.

La baie de la Côte Blanche, comprise entre la pointe Dead Cypress à l'Ouest et la pointe Deer à l'Est, n'a pas d'entrée sur le golfe du Mexique; elle communique à l'Ouest avec la baie Vermilion et à l'Est avec la baie Atchafalaya. En face de la pointe Deer il y a une petite île, nommée Rabbit.

Instructions. — Cette partie de la côte est dangereuse et n'est pas bien connue, excepté des caboteurs. Quand on est rendu par des fonds de 3^m 6, ce qui met à environ 5 milles de terre, on amène la pointe Ouest de l'entrée au N. 20° E. et on se dirige dessus : on passe ainsi sur des fonds de 2^m 4 et 2^m 1, vase molle. Quand on est à environ 1 mille de l'entrée, le fond commence à augmenter, et lorsque l'on a 9 mètres d'eau on gouverne sur le milieu de la passe, puis on mouille par 11 à 14 mètres, fond mou, à mi-chemin entre les pointes.

Sondes. — Depuis la passe San Luis, la limite des fonds de 15 à 18 mètres va vers l'Est et s'éloigne considérablement de terre. Elle est à 53 milles environ dans le Sud de la rivière Sabine et à près de 30 milles dans le Sud de l'île Marsh; elle descend ensuite vers l'E. S. E. longeant la côte à une distance de 30 à 40 milles, jusque par 92° 26' O., puis revient vers le N. O. et le Nord pour rallier la côte. Les fonds dans cette zone varient généralement entre 7 et 18 mètres, et la ligne des sondes de 5 mètres est à 3 milles de la côte à partir du travers de la baie Vermilion.

Banc Trinity. — Il existe aussi des bancs isolés devant cette partie de la côte; par 29° 12' N. et entre 94° 22' O. et 94° 38' O. gît une bande étroite courant environ O. N. O. et E. S. E., nommée Trinity Shoal, sur laquelle on trouve en certains endroits 1^m 8 et 2^m 4. Les débris d'un schooner sont sur son extrémité Est, à 22 milles dans le S. E. $\frac{1}{2}$ S. de la pointe Tiger, et on a mouillé une bouée à 1 mille $\frac{1}{2}$ au Sud de l'épave. La limite du banc de sondes s'étend à plus de 100 milles de terre, car à cette distance, sur le méridien de la passe Vermilion, on trouve 117 mètres, sable blanc. Si l'on ne doit pas toucher à quelque point de la côte, on fera bien, en passant, de se tenir par

les fonds de 18 à 27 mètres; car toute cette partie est excessivement dangereuse.

Phare. — On construit sur le côté Nord du banc Trinity un phare en fer qui montrera un *feu fixe* à éclats de 90 secondes en 90 secondes, visible sur tout l'horizon.

Les **cayes Shell** forment un petit groupe d'îlots bas, situés à 5 milles de terre et à 14 milles environ dans le S. E. $\frac{1}{2}$ S. de la passe Vermilion. Entre ces îlots et l'île Marsh l'espace est rempli de bancs d'huîtres recouverts de peu d'eau, et on ne trouve que 4^m 5 d'eau à 3 milles dans le Sud.

La **BAIE D'ATCHAFALAYA** est comprise entre la pointe S. E. de l'île Marsh et la pointe au Fer, qui en est environ à l'E. S. E.; elle a 18 milles de largeur sur 10 de profondeur. Vers le milieu de sa côte Nord l'île Belle, élevée de 39 mètres, se voit d'une grande distance et sert de point de reconnaissance sur cette côte, qui est très-basse. A la partie extérieure de la baie, on a des fonds de 3 mètres et 3^m 3; à l'intérieur elle est obstruée par des bancs d'huîtres courant en général parallèlement les uns aux autres, et qui laissent des chenaux étroits et sinueux avec 2^m 1 à 2^m 4 d'eau; bien qu'ils soient balisés par des poteaux, ces chenaux ne sont guère connus que des pilotes qu'on trouve à la pointe au Fer. Une ligne de récifs, dont une partie assèche à mi-marée, s'avance jusqu'à 10 milles environ dans le N. O. q. O. de cette dernière pointe, et à cette distance on trouve de 0^m 45 à 1^m 5 d'eau sur des pâtés disséminés ⁽¹⁾.

La **rivière Atchafalaya** se jette dans l'angle N. E. de la baie, à environ 10 milles dans le N. N. E. $\frac{1}{2}$ E. de la pointe au Fer; elle a un cours d'environ 250 milles, et à marée-haute elle est navigable jusqu'à sa source pour des bateaux à vapeur de rivière. Elle traverse plusieurs lacs, entre autres celui de Pollard et le Grand lac, et s'embranché dans le Nord avec la rivière Rouge. Le chemin de fer New-Orleans and Opelousas la traverse à 10 milles au-dessus de son embouchure. Plus de cent navires viennent charger à son embouchure pour la Nouvelle-Orléans par la passe S. O. du Mississipi. D'après le lieutenant Gerdes, avec quelques travaux on pourrait arriver à avoir 3^m 6 d'eau dans cette rivière.

PHARE. — Une tour en fer sur pilotis à vis de 18^m 3 de hauteur, noire, est placée sur le récif S. O. de la baie, à peu près à 1 mille $\frac{2}{3}$ dans le S. q. S. E. de l'extrémité N. O. des récifs qui s'écartent de la

(1) Voir la carte de l'Amirauté anglaise N° 2889 : Atchafalaya bay.

pointe au Fer et par 0^m 9 d'eau. Elle montre à la hauteur de 17 mètres un feu *fixe blanc*, visible par temps clair de 13 milles sur tout l'horizon. Au côté Sud du phare est un *sifflet* de brume à vapeur qui donne des sons de 10 secondes à intervalles de 30 secondes.

INSTRUCTIONS. — Quand on arrive de l'Est ou de la passe S. O. du Mississipi, pour aller aux baies d'Atchafalaya, de la Côte Blanche ou Vermilion, il faut faire environ 45 milles à l'O. 2° N., ce qui met en vue du feu de Timbalier, par 13 mètres de fond; il est bon de reconnaître ce feu, car on est presque toujours porté fortement à l'Ouest par les courants. Après qu'on a doublé l'île Ouest de Timbalier on peut longer la côte jusque près de la pointe Racoon, extrémité Ouest de l'île Dernière; mais des hauts-fonds qui brisent en partie s'étendent à la distance de 14 milles à l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. de cette dernière pointe: on gouverne en conséquence vers le phare de Ship Shoal, que l'on double par le Nord, et on se dirige vers celui du récif S. O. de la baie d'Atchafalaya, qui en est à 36 milles dans le N. 33° O. environ; il y a très-peu d'eau sur cette route: il faut se guider sur la sonde, et approcher de terre suivant son tirant d'eau. Quand on est par 3^m 6 d'eau, relevant la pointe au Fer à l'Est, le phare du récif S. O. au N. O. q. N., on gouverne à peu près au N. 31° O. pour passer dans l'Est du phare, jusqu'à ce qu'on soit par le travers du poteau avec tonneau et de la bouée, qu'on laisse à tribord, et à bâbord le poteau à croix de l'Ouest; on vient alors à l'E. 10° N. sur la bouée du chenal Cut-off, d'où l'E. 30° S. environ fera passer la première et la seconde bouée du chenal; venant ensuite au S. 54° E. vers les deux poteaux (Sister Stakes), on laissera le Trépied noir en fer et les Sister Stakes à bâbord, d'où l'E. 3° N. conduira jusqu'à environ 270 mètres des poteaux des Narrows, entre lesquels on passe, laissant les poteaux indicateurs à tribord et ceux à croix à bâbord; on vient alors au N. 47° E. sur le Trépied noir, qu'on laisse à tribord, puis au N. 42° E. sur la bouée Bulkhead et au N. 64° E. jusqu'à mi-chemin entre les poteaux indicateurs et à croix, et alors la route entre les deux pointes, au N. 38° E., conduit à l'entrée de la rivière Atchafalaya.

Il y a un autre chenal pour entrer; mais, bien qu'il soit balisé, il est impossible à prendre sans pilote.

Il y a 1^m 95 et 2^m 1 d'eau aux Narrows et à la bouée Bulkhead; si on cale davantage il faut mouiller au poteau à tonneau, à l'entrée du chenal, et s'y faire apporter son chargement. On peut mouiller par 2^m 7. En général on ne doit pas entreprendre cette navigation sans pilote, d'autant plus que les poteaux sont souvent abordés et renversés ou entraînés en dérive par les navires qui passent.

Quand on va à la baie de la Côte Blanche, lorsqu'on a dépassé le poteau à tonneau on gouverne sur l'île Rabbit jusqu'à ce qu'on relève

la pointe Deer au N. 8° E.; on gouverne alors sur cette pointe, et ensuite la route est environ le N. q. N. O. jusqu'au mouillage dans le canal du Bayou Salé.

Marées. — Quand la lune a sa plus grande déclinaison Nord, la pleine mer a lieu 19 heures après le passage au méridien inférieur, et environ 7 heures quand elle a sa plus grande déclinaison Sud. Cette règle se maintient pendant trois ou quatre jours avant et après le jour de la plus grande déclinaison, bien que donnant une heure trop faible avant, trop forte après ce jour, de 10 à 15 minutes par jour; en février et août on doit ajouter 1 heure $\frac{3}{4}$ à l'heure obtenue, et retrancher la même quantité en mai et novembre. La plus grande montée de l'eau vers la plus grande déclinaison de la lune est de 0^m 67, la montée moyenne de 0^m 45. Pendant quatre ou cinq jours, vers l'époque de la plus grande déclinaison, il n'y a qu'une marée par 24 heures.

La **côte**, après la pointe au Fer, court 30 milles au S. E. q. E. environ jusque vis-à-vis de l'île Dernière; elle est tout du long basse et marécageuse et à une distance de 2 milles $\frac{1}{2}$ de terre on a moins de 5 mètres de fond. On y rencontre les bayous des Huîtres, du Large et du Grand Caillon.

La **baie Caillon** est formée par la terre ferme et par la partie Ouest de l'île Dernière; elle a environ 5 milles d'étendue Nord et Sud et 5 milles $\frac{1}{2}$ Est et Ouest, avec des fonds de 0^m 6 à 1^m 2. Les navires qui calent 1^m 5 peuvent cependant mouiller par 2^m 7 à 3 mètres d'eau vis-à-vis de l'extrémité Ouest de l'île, en contournant la pointe Racoon à environ 170 mètres de distance.

Écueil Racoon. — Un banc avec 3^m 6 d'eau, qui brise, gît par 29° 1' N., à 18 milles dans l'O. 14° S. de la pointe Racoon.

L'**ÎLE DERNIÈRE**, nommée encore **ÎLE SHIP**, **ÎLE AUX VINS** ou **LAST ISLAND**, a 22 milles de longueur Est et Ouest et une largeur qui varie entre plus et moins de 1 mille. Elle est entièrement basse et plate, à l'exception d'une petite dune de sable, élevée de 1^m 5 à 4^m 8, qui court parallèlement à la plage. Sur un espace de quelques milles elle est couverte d'herbes épaisses, mais l'extrémité Ouest est stérile. A environ 2 milles $\frac{1}{2}$ de sa pointe Ouest, ou pointe Racoon, il y a un village de 60 maisons environ et qui est très-apparent du large.

Au Sud de l'île, vis-à-vis du village, on a 3^m 6 d'eau à la distance de 1 mille de terre, 5^m 5 à 2 milles et 6^m 4 à 3 milles.

On peut, au besoin, mouiller entre le banc Ship et la côte Sud

de l'île Dernière, par des fonds de 7 à 8 mètres, et même y étaler un coup de vent.

Aiguade. — Suivant M. Philippe de Kerhallet on peut se procurer de bonne eau douce près de la pointe Racoon.

Le **SHIP ISLAND SHOAL** a une étendue de 20 milles Est et Ouest, comptée en dedans des fonds de 5^m5, et une largeur de 1 mille à 3 milles $\frac{1}{2}$; il est formé de sable gris fin avec des points noirs, et il est situé à 9 milles environ dans le Sud de l'île Dernière. A son extrémité Ouest il y a une petite tête recouverte de 3 mètres d'eau seulement qui brise avec les vents de Sud, sur laquelle on a élevé un phare qui gît à 11 milles dans le S. 31° O. de la pointe Racoon. La courbe des fonds de 3^m6 passe de 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'Ouest à 6 milles dans l'Est de la tour; la courbe des fonds de 5^m4 passe à 5 milles dans l'Ouest, à 15 milles dans l'Est, et de $\frac{1}{2}$ mille au Nord à 3 milles au Sud du phare. Près de l'extrémité Ouest du banc, en passant le long de la côte pour aller au Sud, il est bon de se tenir par des fonds de 8^m2 au moins, et quand on relève le phare au Nord il ne doit pas être à moins de 5 milles de distance; il y a un bon chenal, avec 7 à 9 mètres d'eau, en dedans du banc.

PHARE. — C'est une tour en fer, en forme de cône tronqué, peinte en noir, construite sur pilotis à vis, par 3 mètres de fond, et élevée de 38^m2. Elle montre un feu *blanc*, tournant de 30 *secondes* en 30 *secondes*, élevé de 35 mètres au-dessus du niveau de la mer, visible par temps clair de 17 milles sur tout l'horizon. Avec de la brume on sonne une cloche au phare.

L'île **Vine** est séparée de l'extrémité Est de l'île Dernière par un passage de 3 milles de largeur, mais où il y a très-peu de fond. Cette île a environ 2 milles $\frac{1}{2}$ de longueur Est et Ouest; elle est très-étroite et très-basse, et en grande partie couverte de plantes grimpantes, d'où vient son nom.

L'île **Caillou** ou **Cayo**, située à 1 mille $\frac{1}{2}$ environ dans l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. de l'île Vine, a environ 5 milles de longueur Est et Ouest. Au Nord de ces îles, la côte forme une baie à petits fonds nommée baie Terre-Bonne. Les grands navires ne peuvent approcher qu'à 2 milles de distance de l'île Vine.

Aiguade. — On peut trouver de l'eau sur l'extrémité Est de l'île Caillou, ainsi que dans une petite anse qui est à son extrémité N. O. Les bâtiments qui ne valent que 2^m4 peuvent mouiller près de l'extrémité Est de cette île.

Instructions. — Si l'on veut aller à ce mouillage, on évite l'épi qui s'écarte de l'île Timbalier en tenant l'extrémité S. E. de l'île Caillou

au N. E. $\frac{1}{2}$ E. et en sondant constamment sur cette route. Quand on est près, on vient un peu vers l'Est, et on mouille en relevant cette pointe à peu près au N. $\frac{1}{2}$ E.

Le bayou de Terre-Bonne se décharge dans la mer au Nord de la pointe Est de l'île Caillou, entre la baie de ce nom et celle de Timbalier.

La **baie Timbalier**, comprise entre le bayou de Terre-Bonne et la bouche Ouest du bayou la Fourche, dans l'Est de l'île Caillou, a environ 10 milles d'étendue Est et Ouest sur 8 milles $\frac{1}{2}$ Nord et Sud; du côté Sud elle est abritée par les deux îles Timbalier. L'intérieur de la baie est obstrué par plusieurs îles; elle est cependant navigable pour des caboteurs jusqu'au bayou Chenaie et jusqu'à la branche de l'Ouest du bayou la Fourche. C'est un bon port de refuge.

L'ÎLE **TIMBALIER DE L'OUEST** a environ 6 milles de longueur Est et Ouest, mais elle est très-basse et très-étroite. Son extrémité Ouest est à peu près à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. E. de l'extrémité Est de l'île Caillou; elle est prolongée par un banc couvert de peu d'eau qui s'en écarte de 3 milles à l'Ouest, et qu'il faut éviter avec soin quand on approche de l'île Caillou en venant du Sud ou de l'Est. L'extrémité Est de cette île est séparée de l'île Timbalier de l'Est par une ouverture de $\frac{1}{2}$ mille de largeur, nommée la Grande Passe, et qui peut recevoir des navires de 3^m 3 de tirant d'eau à mer basse; ils traversent alors une barre étroite située à environ $\frac{2}{3}$ de mille de terre.

PHARE. — Au Nord du côté Ouest de la Grande Passe, et à 1 mille dans l'Ouest de l'extrémité Est de l'île, on a construit une tour en fer sur pilotis par 2^m 1 d'eau. Elle est élevée de 35^m 8, peinte par bandes horizontales alternativement noires et blanches, et elle montre un feu *à sec blanc*, varié par des *éclats rouges* de 1 en 1 minute, élevé de 33^m 7 au-dessus du niveau de la mer. Avec un temps clair, on peut le voir d'une distance de 16 milles $\frac{1}{2}$ sur tout l'horizon. La maison des gardiens, qui est au pied de la tour, est *blanche*; la base et la lanterne sont *noires*.

Instructions ⁽¹⁾. — Les navires qui calent plus de 2^m 1 d'eau ne doivent pas essayer d'entrer dans la baie (1876). Quand on s'est approché de la barre, on amène au N. 48° O. le phare, ce qui fait passer par les plus grands fonds de la barre et par environ 6 mètres d'eau en remontant le chenal. Quand on est à près de 1 encablure $\frac{1}{2}$ de la pointe on vient au N. 20° O. environ, laissant près et à bâbord des bancs qui sont à sec à marée basse. Il faut sonder constamment quand on passe devant l'île et ne pas aller par moins de 9 mètres.

(1) Voir la carte de l'Amirauté anglaise N° 2891, déjà citée.

On a un bon mouillage, par 6 mètres d'eau, juste en dedans de l'entrée, à $\frac{1}{4}$ de mille dans l'Est de l'extrémité de l'île Timbalier de l'Ouest.

Marées. — Il y a dans cette baie une marée haute et une marée basse chaque jour, excepté au moment du passage de la lune à l'équateur; mais elles sont très-influencées par le vent. La mer marne de 0^m 37 à 0^m 60.

L'île **Timbalier de l'Est** a environ 3 milles de longueur Est et Ouest; elle est séparée du continent par une petite ouverture nommée la Belle Passe, sur le côté Est de laquelle on trouve l'entrée du bras Ouest du bayou la Fourche. Une barre, qui s'écarte de 2 milles dans le S. E. de l'île, ferme cette passe.

Le bayou la Fourche présente trois embouchures: celle de l'Ouest, celle du milieu ou passe Fourchon et celle de l'Est, nommée bayou Moreau.

La **passe Fourchon**, à environ 3 milles dans l'E. N. E. de la Belle Passe, est l'entrée principale du bayou la Fourche. Elle est obstruée par une barre sur laquelle le plan n'indique que 2^m 1 d'eau, mais qu'on dit augmenter de profondeur. D'une faible distance on reconnaît la passe à un petit monticule de sable situé un peu dans l'Est, et qui est le seul de ces côtés. Quand la passe paraît ouverte, la route pour entrer est entre le N. 2° E. et le N. 2° O. ⁽¹⁾.

Un peu dans l'Est de cette passe on trouve l'entrée du lac Champagne, et à 3 milles plus au N. E. on voit le bayou Moreau, débouché Est de la Fourche; ce bayou va rejoindre le chemin de fer de la Nouvelle-Orléans à Opelousas. Par un canal, dit de la Compagnie, il est relié au lac Salvador et à la Nouvelle-Orléans.

GOLFE BARATARIA. — Entre la passe Fourchon et l'extrémité S. O. du delta du Mississipi, qui en est à environ 40 milles dans l'E. g. S. E., la côte forme une baie ouverte au S. O., et qui a de 12 à 20 milles de profondeur. Partout la terre est basse, marécageuse, couverte de juncs, excepté dans l'Est de la baie Barataria, où il y a quelques arbres. Sur la ligne qui joint la passe Fourchon à la pointe S. O. du delta les fonds varient de 13 à 36 mètres; mais en dedans de cette ligne ils diminuent rapidement, et les bâtiments d'un grand tirant d'eau ne doivent pas venir par moins de 7^m 3.

La **BAIE BARATARIA** est un vaste lac qui communique avec le petit lac Barataria par les bayous Saint-Denis et Grande, puis avec le lac Washa par le bayou Perot; enfin par un canal elle va rejoindre

(1) Voir la carte de l'Amirauté anglaise N° 2891, déjà citée.

le Mississippi presque vis-à-vis de Carrollton, à environ 10 milles au-dessus de la Nouvelle-Orléans. La distance jusqu'à ce point est d'à peu près 110 milles, navigable pendant tout le temps pour des bateaux à vapeur d'un petit tirant d'eau et des caboteurs qui remontent et descendent continuellement.

Cette baie communique avec les baies Caminada et des Îlots, qui en sont à l'Ouest, et qui sont obstruées par un grand nombre d'îles basses, couvertes de joncs.

Il y avait autrefois trois passes pour entrer dans la baie Barataria; mais la passe du S. O., près de l'extrémité S. O. de l'île Grande, est actuellement fermée. L'entrée est à 15 milles dans le N. E. $\frac{1}{2}$ E. de la passe Fourchon et à 35 milles dans l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ N. de la passe S. O. du Mississippi; elle a environ 3 encablures $\frac{1}{2}$ de largeur, et elle est indiquée du côté de l'Est par le fort Livingstone, par la plantation de Forstall, qui en est à environ 1 mille dans le N. E., et enfin par le phare.

A une distance d'environ 2 milles du fort Livingstone, une barre étendue est en travers de l'entrée: il y a dedans deux chenaux, dont le plus à l'Ouest, nommé Grande Passe, a des fonds de 2^m 6 à la pleine mer des syzygies, 2^m 18 aux basses mers, 2^m 55 aux pleines mers moyennes et 2^m 25 aux basses mers moyennes; l'autre, nommée passe de l'Est, a 2^m 1 d'eau aux basses mers. Elles sont cependant sujettes à des changements considérables; les pointes qui forment l'entrée changent également; le côté Est est rongé par la mer, et le côté Ouest gagne sur la mer ⁽¹⁾.

Phare. — On a élevé sur l'extrémité Ouest de l'île Grande-Terre, à 90 mètres dans l'Ouest du fort Livingstone, une tour octogonale en briques blanches, haute de 16^m 7 au-dessus du sol, qui porte un feu fixe blanc élevé de 18 mètres et visible, par temps clair, de 13 milles sur tout l'horizon.

Instructions. — Lorsque l'on approche de la barre de Barataria, si l'on veut prendre la Grande Passe, il faut amener le fort Livingstone au N. O. $\frac{1}{2}$ N. et gouverner dessus, puis, avant de donner sur la barre, amener dans le même alignement, au N. 25° O., les maisons des ouvriers et des mécaniciens situées un peu à gauche du fort. Quand le fond augmente en dedans de la barre à 5^m 4 on gouverne au N. 37° O., et on mouille quand on relève le fort à l'Est ou à l'E. $\frac{1}{2}$ S.

Si on veut entrer par le chenal de l'Est, il faut amener la maison de Forstall au N. 14° O. et courir dessus jusqu'à ce qu'on relève le fort Livingstone à l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ O. On gouverne alors à l'O. 13° N.

(1) Voir la carte de l'Amirauté anglaise N° 2891, déjà citée.

jusque par le travers des anciens quartiers des officiers, qui sont près et à l'Est du fort. On revient alors à l'O. 3° S., ce qui fait passer entre le banc Sambo de l'Est et le banc de l'île Grande-Terre, et on arrive ainsi dans la Grande Passe.

Il y a bon mouillage en dedans de l'entrée dans l'Ouest et le N. O. de la pointe de l'île Grande-Terre, par des fonds mous et tenaces tout à la fois.

ATTENTION. — Comme l'entrée change assez rapidement, il faut prendre un pilote pour entrer. Il y a une station de pilotes près du fort Livingstone, et l'un d'eux vient à bord dès qu'on fait le signal pour l'appeler.

Marées. — Il y a chaque jour une pleine mer et une basse mer, et la montée moyenne est d'environ 0^m 37, mais elle est très-influencée par les vents. Les plus fortes marées ont lieu à la plus grande déclinaison de la lune.

Mouillage. — On peut, au besoin, mouiller dans la grande baie comprise entre le bayou la Fourche et la passe S. O. du Mississipi; mais on ne doit le faire que de beau temps, et bien se rappeler, quand on est sous voiles, que les eaux qui sortent du Mississipi causent en général un fort courant portant vers l'Ouest, dont il faut se méfier.

Le **MISSISSIPI**, le plus grand fleuve de l'Amérique du Nord et l'un des plus grands du monde, prend sa source dans le lac d'Itasca (la Biche), à une hauteur de 512 mètres au-dessus du niveau de la mer. Il traverse les lacs de Cass, du Petit Winnibog et de Leech. Dans la saison des pluies, plusieurs autres lacs qui font communiquer le Petit Winnibog avec le Grand Fork, affluent de la rivière du Lac de la Pluie, débordent l'un dans l'autre et établissent une communication temporaire entre les eaux qui se rendent dans la baie d'Hudson et celles qui, par le Mississipi, descendent dans le golfe du Mexique. Le Mississipi communique par des canaux avec le Saint-Laurent. Il coule, dans toute son étendue, dans les États-Unis, et sa direction principale est du Nord au Sud. Il reçoit de nombreux affluents, dont les plus importants sont le Missouri, l'Arkansas, la rivière Rouge et l'Ohio, auquel aboutissent plusieurs canaux, ainsi que le chemin de fer venant de Baltimore. Il passe par les forts de Saint-Antoine et de Crawford, dans le district des Hurons; par le fort d'Armstrong, dans l'Illinois; par Saint-Louis, dans le Missouri; par Natchez et la Nouvelle-Orléans, dans la Louisiane. Après avoir reçu la rivière Rouge, le Mississipi se divise en deux branches : celle de l'Ouest ou Atchafalaya et celle de l'Est ou Mississipi proprement dit. Ces deux bras se subdivisent en d'autres moins importants, dont l'ensemble forme, avec

les deux premiers, le delta de ce beau fleuve, si remarquable par le grand nombre de marais, de lacs, de lagunes, qu'offre sa partie intérieure et par les terrains d'alluvion qu'il présente près de ses embouchures, terrains qui subissent des variations fréquentes et des changements considérables. Ainsi, tant par lui-même que par ses affluents, le Mississippi arrose tous les États de l'Union à l'Ouest et à l'Est. Son cours est d'environ 3,160 milles, et, en y ajoutant le Missouri, de 4,350 milles.

Le Mississippi commence à croître en janvier, et la crue continue jusqu'en mai ; pendant le mois de juin et la plus grande partie de juillet, il reste haut, et après le mois de juillet il commence à baisser, jusqu'en septembre et octobre : c'est dans ce dernier mois qu'il atteint son niveau le plus bas, et parfois il recommence à grossir en décembre. La vitesse moyenne du courant entre l'Ohio et la mer est rarement de plus de 4 nœuds, et la différence de niveau résultant de la crue du fleuve est de 4^m 5 environ ⁽¹⁾.

LA NOUVELLE-ORLÉANS est située sur la rive gauche du Mississippi, à environ 120 milles de l'embouchure ; elle est resserrée entre le lac Pontchartrain et le fleuve, le long duquel elle se développe en forme de croissant sur une étendue de plusieurs milles. En 1872, sa population était de 192,000 âmes, mais elle augmente dans la saison des affaires. La ville est belle et en général bien bâtie ; les rues, fort larges, se coupent à angle droit et ont généralement deux rangées d'arbres ; près du fleuve, les maisons sont en briques pour la plupart, mais dans la partie centrale elles sont en bois. Les rues sont pourvues de tramways en grand nombre, qui, après les avoir traversées dans toutes les directions, se réunissent à Canal street ; celle-ci divise la ville en deux et contient les principaux magasins. Les principaux édifices sont la douane et la poste. La Nouvelle-Orléans est reliée par des chemins de fer avec le lac Borgne et le lac Pontchartrain ; mais sa position entre des lacs, son peu d'élévation au-dessus du niveau de la mer et les immenses marécages qui l'entourent, formés par les apports successifs du Mississippi, qui gagnent lentement sur la mer, en rendent le séjour très-malsain ; les fièvres, et en particulier la fièvre jaune, y font souvent de grands ravages. Les mois les plus malsains sont juillet, août et septembre.

La largeur du fleuve, devant la ville, est de plus de 700 mètres. La Nouvelle-Orléans est l'entrepôt des principaux produits des États du Sud et de l'Ouest de l'Union américaine ; ils y arrivent en grande partie par les vapeurs du Mississippi, qui peuvent charger jusqu'à 5,000 balles de coton et loger, en outre, plusieurs centaines de passagers.

(1) Voir, pour le régime des eaux du Mississippi et la formation de son delta,

les *Annales Hydrographiques*, tome XXIII, pages 447 à 458.

C'est le commerce qui enrichit sa population, car elle possède relativement peu de fabriques et de manufactures; elle n'est inférieure qu'à New-York sous le rapport de l'exportation des produits du sol, et c'est le débouché de la fertile vallée du Mississipi. En 1873, le mouvement de la navigation avait été de 1,306 navires, dont 865 à voiles et 441 vapeurs. Le principal article d'exportation est le coton, dont il a été expédié en 1873 1,087,500 balles, dont 140,666 pour la France, plus 22,582 barriques de tabac, 883 hogshead de sucre et de mélasse, 5,483 barils de farine, du porc, du bœuf, des grains et des blés, etc., etc.

Ressources. — On peut se procurer à la Nouvelle-Orléans des provisions de toute espèce, mais elles sont chères. L'eau se fait en général à la rivière; mais avant de la renfermer dans des caisses il faut la laisser reposer deux ou trois jours. On y trouve des ressources abondantes et des bassins de radoub, mais les matériaux et les ouvriers sont très-chers et laissent souvent à désirer : ces derniers demandent 3 dollars et 3 dollars $\frac{1}{2}$ par jour. Les droits de quais sont de 20 cents par tonne pour les 60 premiers jours, et pour un navire de 1,000 tonneaux et au-dessous; 15 cents par chaque tonne en sus de 1,000 tonneaux; droit de tonnage, 30 cents par tonne; droit de port, 3 cents par tonne, etc.

Pilotes et remorqueurs. — Les pilotes et les remorqueurs croisent généralement en dehors, et on les trouvait autrefois à 10 ou 15 milles au large des passes; mais il paraît qu'actuellement, vu la concurrence qui s'est établie entre diverses compagnies, les uns et les autres vont à 40 milles et plus. Les bateaux pilotes sont de 50 à 80 tonneaux; ils ont un pavillon *bleu* et un numéro marqué sur tribord du foc et bâbord de la grande voile. Dans les mauvais temps, ils se tiennent en dedans des barres, et il paraît qu'il y a toujours un bateau pilote mouillé à l'entrée de la passe du S. O., ou un peu en dehors. Les frais de pilote sont, pour un navire de moins de 10 pieds de tirant d'eau, de 3 dollars $\frac{1}{2}$; au-dessus de 10 pieds, 4 dollars $\frac{1}{2}$ par pied. Si on ne prend pas le pilote qui a offert ses services, on paye $\frac{1}{2}$ pilotage. Le pilote de mer quitte le navire en dedans de la barre, où celui de rivière le prend et le mène jusqu'à la ville : on paye ordinairement ce dernier 60 dollars.

On peut avoir un ou deux remorqueurs à vapeur pour passer la barre et pour lesquels on traite de gré à gré avec les capitaines. Le remorquage de la barre à la ville coûte ordinairement 1 dollar 25 cents par tonne. Généralement on obtient un rabais de 10 cents par tonne si on ne cale que 5^m 1 et de 15 cents si on ne cale que 4^m 5. On compte pour un navire de 1,000 tonneaux et au-dessus 25 dollars; de 500 à 1,000 tonneaux, 20 dollars; au-dessous de 500 tonneaux, 15 dollars pour la durée de chaque marée.

Pendant 50 milles, à partir de la mer, le fleuve forme un delta qui se répand dans le golfe du Mexique, dont il est séparé dans plusieurs endroits par des levées de $\frac{1}{2}$ mille de largeur seulement. L'extrémité du delta se répand en forme d'éventail, formant quatre branches séparées par des baies profondes; les pointes extrêmes sont à 25 milles de distance, et c'est par elles que le fleuve coule à la mer par cinq embouchures nommées, d'après leurs positions, passe du S. O., du Sud, du S. E., du N. E., et passe à Loutre, à l'extrémité N. E.

PHARE DE L'ÎLE DEER. — Au point de jonction des passes du N. E. et du S. O., sur l'île Deer, par $20^{\circ} 8' 35''$ N., $91^{\circ} 35' 15''$ O., on a construit une tour blanche, élevée de $10^m 9$ au-dessus du sol, sur la maison des gardiens; elle montre à $11^m 5$ au-dessus du niveau des eaux un feu fixe blanc, visible de temps clair de 11 milles du S. 29° O. au S. 45° E. en passant par le Nord. Il guide pour conduire aux passes quand on descend la rivière. Avec de la brume, on sonne une cloche, 2 coups et 1 coup à intervalles alternatifs de 10 secondes et de 20 secondes.

La PASSE DU S. O. est la plus profonde de toutes les bouches du Mississipi, et celle dont l'entrée est la plus facile, surtout pour un navire à vapeur : on a moins de bancs à craindre dans son voisinage que pour les autres; on trouve beaucoup d'eau près de sa barre, qui est formée de vase si molle qu'en cas d'échouage on n'a aucune avarie à craindre. Il y a généralement $4^m 5$ d'eau dessus à mer haute des syzygies et $3^m 7$ aux marées basses des syzygies, $4^m 2$ à la haute mer moyenne et $3^m 3$ à la basse mer moyenne; mais il paraît qu'en octobre et en novembre on trouve souvent sur la barre $5^m 6$ à la pleine mer et 5 mètres à la basse mer ⁽¹⁾.

Phare. — Sur une île marécageuse, au côté Ouest de la passe et à $\frac{1}{2}$ mille au S. 23° O. de la vieille tour à feu, on a construit une tour en fer à châtis, peinte en noir, en forme de pyramide tronquée à 8 pans, haute de $38^m 4$, avec une maison de gardiens dans sa partie inférieure; elle montre à 39 mètres au-dessus du niveau moyen de la mer un feu fixe blanc, visible de 17 milles en temps clair et sur tout l'horizon.

Une construction basse, à jour, située à 18 mètres dans le S. E. de la tour, renferme un sifflet de brouillard à vapeur qui donne des coups de sifflet d'une durée de 5 secondes, avec des intervalles de 5 secondes et de 45 secondes alternativement.

Bouées. — Le dernier espars-balise est à 2 milles $\frac{3}{4}$ dans le S. 16° O. de l'ancien phare, et ensuite trois bouées rouges indiquent le côté Est du chenal jusqu'à la hauteur du phare.

⁽¹⁾ En octobre 1876, j'y avais $5^m 5$ à mer basse des syzygies; montée moyenne de l'eau, $0^m 6$.

Bouée à signal automatique devant la passe du Sud, Mississippi.

N° 98, 1878. — Le Light House Board des États-Unis fait connaître qu'une bouée à signal automatique, peinte en bandes verticales *noires* et *blanches* et munie d'un sifflet qui donne des sons fréquents, a été mouillée par 18 mètres de fond devant la passe Sud du Mississippi, dans les relèvements suivants : passe entre les jetées N. O. q. N., phare de la passe du S. N. O.

Voir série F, n° 158; cartes n°s 2147, 2184; instruction n° 564, page 569.

Changement de couleur des feux de la passe Sud du fleuve Mississippi.

N° 226, 1878. — La Direction des phares de Washington fait savoir, à la date du 10 juin 1878, que les feux placés sur le côté Est des jetées de la passe Sud et de la Tête des passes dans le fleuve Mississippi, qui étaient fixes blancs, seront à partir du 1^{er} août 1878 *fixes rouges*.

Voir série F, n° 160; cartes n°s 2146, 2147; instruction n° 564, page 569.

INSTRUCTIONS. — Quand on approche de la passe on ne doit pas venir par moins de 18 mètres de fond sans pilote. Lorsque la bouée extérieure de la barre est en vue, on la tient au N. q. N. O. ou au Nord, et l'on gouverne dessus; il y a bon mouillage dans son voisinage par des fonds de 14 à 18 mètres.

Quand on est en dedans des bouées, on suit le milieu de la rivière, qui court presque directement au N. N. E. et dont les rives sont tellement accores qu'en certains endroits on trouve 22 et 24 mètres de fond tout près de terre. La tour de veille des pilotes est dans un village sur la rive gauche, à 2 milles $\frac{1}{4}$ au N. E. du phare. La douane est un peu plus loin sur la même rive.

ATTENTION. — Il est impossible de donner des instructions exactes pour passer les barres du Mississipi, parce que les bancs de vase qui les forment s'élèvent rapidement et disparaissent de même; les poteaux et les bouées sont changés de place suivant les modifications de la barre.

La **PASSE DU SUD** est à environ 15 milles dans l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. de la passe du S. O.; elles sont séparées par la baie de l'Est, qui est dangereuse. Sur la barre on a 2^m 8 aux pleines mers et 2^m 31 aux basses mers des syzygies, 2^m 7 aux pleines mers et 2^m 4 aux basses mers des marées moyennes. Cette passe, qui ne peut servir qu'à de très-petits navires, court environ au N. O. q. N. On recommande de ne pas approcher à moins de 4 milles du phare. A 5 milles au-dessus du phare il s'en détache un bras, nommé Grande Passe, qui débouche dans la baie de l'Est, et sur la barre de laquelle il y a 0^m 90 d'eau.

Phare. — Sur le côté Ouest de la passe, au côté S. O. de l'île Gordon et à 1 mille $\frac{1}{2}$ environ de l'entrée du chenal, il y a une tour en bois, peinte en gris, élevée sur la maison des gardiens; elle est haute de 16^m 4 et montre à une élévation de 18 mètres au-dessus du niveau moyen de la mer un feu blanc, à éclats de 90 secondes en 90 secondes, et visible par temps clair de 13 milles sur tout l'horizon.

La **PASSE DU S. E. ou DE LA BALISE** est à 7 milles environ dans le N. E. de la précédente; sa direction, à partir de son entrée, est de 3 milles au N. O. $\frac{1}{2}$ N., et ensuite ce bras s'embranché avec celui du N. E.; ils se dirigent ensemble 5 milles à l'O. N. O., se réunissent à celui de la passe à Loutre et, prenant la direction de l'O. q. S. O., rejoignent le tronc principal à la pointe Deer. La baie Garden, qui est dangereuse, sépare les deux passes du Sud et du S. E.

A environ 4 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. 49° O. de l'entrée, presque à la jonction des deux bras S. E. et N. E., et à l'entrée d'un bayou qui débouche dans la baie Garden, il y a une grande construction en bois, à jour dans sa partie supérieure, nommée la Balise, qui sert de vigie et de

poste de signaux; elle est visible de 9 milles quand on vient du N. E. et qu'on est par 29 à 33 mètres de fond. Elle sert d'amer pour la passe et pour le mouillage. Au pied de la Balise est le village du même nom; il compte de 15 à 20 maisons en bois habitées par les pilotes. Près du village est la maison du télégraphe, par lequel tout navire qui passe peut, s'il le désire, envoyer une dépêche à la Nouvelle-Orléans; c'est là aussi que le navire est accosté par les officiers de la douane et qu'on doit délivrer les 2 exemplaires du manifeste.

La passe du S. E., qui était la plus fréquentée par les navires à voiles, prend encore le nom de Main Ship Channel; mais il arrivait souvent que des navires calant 4^m 35, après être entrés dans la vase molle, y restaient échoués pendant plusieurs jours. Elle diminue de profondeur, et d'après la carte des États-Unis de 1874 il n'y aurait plus sur la barre que 2^m 5 d'eau aux basses mers moyennes.

On peut mouiller par 18 mètres dans l'Est de cette passe.

La **PASSE DU N. E.** ou **D'OLD SHIP** est la seconde branche de la troisième fourche; elle va à peu près vers l'Est et débouche dans la mer à environ 5 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. N. E. de la passe du S. E. Le commencement de la barre est à près de 2 milles au large des terres noyées, et il y a dessus 2^m 25 d'eau aux basses mers moyennes.

Balise. — Sur l'île Frank's, qui sépare la passe de la baie Blind, située au Nord, il y a une tour blanche, élevée de 22 mètres. Cette tour n'est pas éclairée et sert d'amer pendant le jour; elle est à 3 milles $\frac{1}{4}$ dans l'O. $\frac{1}{2}$ N. de l'entrée de la barre.

La **PASSE À LOUTRE** est la plus au N. E. de toutes; elle court à peu près E. N. E. $\frac{1}{2}$ E., depuis son embranchement avec celle du N. E., et elle entre à la mer par deux canaux séparés par une île de vase nommée Middle Ground; les entrées, au sommet extérieur des barres, sont à environ 3 milles l'une de l'autre.

L'extrémité des terres de la passe la plus au Sud est à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le Nord de celle de la passe du N. E., dont elle est séparée par la baie Blind. Les fonds étaient de 4 mètres en 1876 aux basses mers des syzygies sur la barre du Sud et de 1^m 2 sur celle du Nord. Le chenal du Sud augmente, dit-on, de profondeur, et comme le vent suit presque sa direction, il est très-commode pour entrer dans le Mississipi.

PHARE. — On a construit sur le côté Sud de l'île Middle Ground, à la partie Nord du chenal du Sud, une tour en fer élevée de 21^m 3 et peinte en noir; la maison des gardiens, peinte en blanc, est à environ 25 mètres dans le Sud de la tour, qui montre à une hauteur de 21^m 3 un feu fixe blanc varié par des éclats blancs de 45 secondes en 45 secondes, visible de temps clair, sur tout l'horizon, d'une distance de 14

milles. Dans les temps de brume, un sifflet de brouillard résonne pendant 15 secondes à des intervalles de 45 secondes.

Bouées. — Une grande *bouée à fuseau*, peinte en échiquier noir et rouge, est à 2 milles environ dans l'E. 15° S. du phare, en dehors de la barre, ainsi qu'une *balise à châssis*, en fer, peinte en noir et surmontée d'une *boule*, dans l'E. 12° S. du phare. Le canal de la barre est signalé par deux bouées rouges.

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES. — Les courants entre le delta du Mississipi, les Tortugas et l'extrémité Ouest de Cuba sont tellement incertains, les brumes et les brouillards si fréquents, surtout en été et à la fin de l'année, les bancs de vase qui forment les bouches sont tellement bas, les sommets des jones qui les couvrent ne s'élevant qu'à 3 mètres ou 3^m 6 au-dessus du niveau de la mer, et les vents sont si fréquemment de l'Est, que les navires qui viennent attaquer les bouches par le S. E. ou l'Est doivent s'efforcer d'avoir des sondes bien au vent. On conseille d'attaquer les fonds de 180 mètres sur le méridien de la baie de Mobile. Dans le milieu du golfe du Mexique la profondeur est de plus de 1,800 mètres; elle s'élève rapidement vers les côtes, et présente près du continent de grands plateaux sous-marins qu'on pourrait assimiler à des terres submergées. Dans le Nord du golfe ces plateaux sont doucement inclinés à partir de la côte, et il faut souvent aller à 50 ou même 100 milles de celle-ci pour atteindre les profondeurs de 180 à 200 mètres. A partir de là, la pente est plus rapide; on arrive promptement à 350 mètres ou 550 mètres et plus, puis on ne trouve pas le fond à 1,800 mètres. Près des côtes, ces plateaux sont recouverts de formations plus récentes, telles que des coraux près de la Floride, des dunes et des îles de sable près de la côte Nord, jusqu'au Mississipi, où on arrive aux deltas des différents fleuves.

La ligne des fonds de 180 mètres passe à 14 milles au S. E. de la passe du Sud, puis elle va environ 50 milles à l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. jusque par 29° N., latitude de cette passe, et 90° 20' O., longitude de la baie de Mobile. En dedans de cette ligne, les sondes diminuent tellement vite que celles des 91 mètres n'en sont qu'à 6 ou 7 milles et conduisent à la passe du S. E. ou de la Balise, tandis que celles des 73 mètres, à la même distance plus au Nord, conduisent à la passe à Loutre. Ces lignes sont donc, en courant entre l'O. q. S. O. et l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O., de bons amers pour se rendre aux passes; si l'on a moins de 73 mètres on peut être certain d'être trop au Nord, et par suite il faut revenir un peu au Sud.

Atterrir. — Les sondes sont régulières sur ces lignes, mais elles sont tellement accores qu'on arrive rapidement à 36 mètres à

4 ou 5 milles seulement des passes et à 14 mètres à 2 milles; par suite, si de nuit on sonde par 29 ou 33 mètres sans voir les feux, ou même de temps sombre, il faut immédiatement aller au large ou mouiller. On peut employer ce dernier moyen, même avec des vents frais de S. E., parce que le courant sortant de la rivière allège suffisamment l'effort des chaînes.

De jour, il est probable que les premiers objets qui se présenteront à la vue seront les tours des phares ou le pavillon de la Balise, visibles de 9 à 10 milles, ou les mâts de quelque navire échoué ou au mouillage vis-à-vis des barres. Lorsque la rivière est basse, ses eaux vaseuses, d'un blanc sale, se rencontrent à environ 10 milles au large, et à 15 milles quand elle est haute. En quelques endroits on voit des plaques foncées et de forts remous qui ont une apparence alarmante; mais il n'y a d'autres dangers que quelques bancs de vase mouvants situés tout près du delta. Parfois la séparation de l'eau bleue d'avec l'eau verte ou jaune est très-nettement tranchée, non-seulement par la couleur, mais encore par une ligne d'écume et des remous; parfois aussi on voit l'eau bleue jusque tout auprès des passes.

Si l'on vient du Sud ou du S. O., il faut s'attacher surtout à avoir une bonne latitude, car le banc est tellement accore que la première sonde peut être de 64 mètres à 3 ou 4 milles de la passe du Sud; il est au moins aussi accore, sinon plus, devant la passe du S. O. Si on louvoie en venant de l'Ouest, on peut se piloter à la sonde, car sur la ligne allant du banc de l'île Ship à l'extrémité S. O. du delta on ne trouve pas de fond supérieur à 55 mètres.

Lorsqu'on se rend, de jour, du travers de la passe à Loutre à la passe du S. E., on peut suivre les fonds de 18 mètres; mais de nuit il faut se tenir par au moins 27 mètres. Quand on est en face de la première par 27 mètres, la route au S. 14° E. fait contourner la passe du N. E. par 18 mètres; puis le S. 30° O. pendant 4 milles. ¹/₂ conduit au mouillage par 14 à 20 mètres, vis-à-vis de la passe du S. E., relevant la tour de la Balise à l'O. 25° N.

Dans toute l'étendue de ces sondes, le fond est de vase; en creusant le delta on trouve un fond d'argile bleue et résistante, qui forme probablement le sous-sol de tout le plateau sous-marin.

Courant. — Le courant qui sort des passes suit en général, pendant un certain temps, la direction de la bouche, et il se fait sentir en dehors à des distances variables; sur le bord, ou de chaque côté du lit principal, il existe des contre-courants dont les directions sont très-changeantes. En outre, le lit du courant s'élargissant au fur et à mesure qu'il s'avance en dehors, ses limites divergent de plus en plus, produisant les remous et les courants dont nous avons parlé ci-dessus. Ce courant en dehors des passes est assez fort.

Le courant qui sort des bouches situées dans l'Est porte en général vers l'Est; mais à la limite des eaux décolorées on trouve souvent un fort courant portant au S. O., qui peut entraîner sous le vent des passes et occasionner ainsi une perte de temps. Dans le Nord du delta le courant porte en général avec force au Nord ou au Sud, et dans l'Ouest de la bouche du S. O. on trouve généralement un fort courant portant à l'Ouest. Il faut donc faire la plus grande attention à la sonde.

Brouillards et vents. — Comme nous l'avons dit, les brouillards sont fréquents sur cette côte, principalement de février à juillet, alors que les eaux sont hautes; ils sont amenés par les vents d'E. S. E. tournant à l'O. S. O. par le Sud. Il arrive souvent que la brume est basse, quoique très-épaisse; en ce cas, on aperçoit de la mâture les phares, ainsi que les navires au mouillage, lorsque du pont du bâtiment on ne distingue rien à 50 mètres de distance. Les coups de vent les plus violents sont ceux du N. E.; ils durent au plus 48 heures. Les grands vents de Sud durent beaucoup moins. Aux bouches, les coups de vent de Nord n'ont pas la violence qui les fait tant redouter sur la côte du Mexique; ils sont annoncés à peu près par les mêmes signes: une panne de nuages bas et noirs dans le N. O. et y restant quelquefois deux ou trois jours, une extrême humidité de l'atmosphère, le vent prenant au S. E., accompagné d'une pluie très-abondante; mais il n'y a pas de fils de la Vierge comme au Mexique. En temps ordinaire, on compte généralement en hiver un coup de vent de Nord par semaine; il y a cependant des hivers exceptionnels où l'on en ressent à peine.

Les ouragans sévissent à la fin de l'été et au commencement de l'automne, généralement en août et en septembre. Il n'y en a pas chaque année, et ordinairement il existe entre deux ouragans un espace de 4, 5 ou 6 ans. Le vent souffle alors avec une très-grande violence dans le voisinage des bouches; mais en remontant la rivière, à 30 milles plus loin, on n'a plus qu'une brise carabinée.

Mouillage. — Dans le cas où on serait drossé dans le Nord des bouches de l'Est par un coup de vent de S. E., on peut aller chercher un mouillage à l'extrémité Nord des îles de la Chandeleur, à 55 milles environ dans le Nord de la passe à Loutre. Il faut veiller à ne pas venir par moins de 16 à 18 mètres en passant dans l'Est des îles de la Chandeleur, et jusqu'à ce qu'on soit près de leur extrémité Nord, c'est-à-dire se tenir à peu près à 10 milles de terre, hors de vue des côtes. Le fond est alors de vase bleu clair, mêlée de coquilles blanches; mais quand on est en face de l'extrémité Nord de ces îles, à 7 ou 8 milles de distance, il devient sable, vase et coquilles brisées: on doit alors revenir vers le N. O., par 18, 14 et 11 mètres, en contournant l'extrémité Nord des îles, ce qu'on peut faire à 1 mille de

distance pour aller mouiller par 7 à 9 mètres à 2 milles dans le S. O. du phare. De temps obscur, il n'y a pas d'autres indications que la sonde; mais si on peut voir la terre on peut contourner à la vue le banc qui s'écarte de la partie Est de la Chandeleur, et qui brise avec les vents de S. E. et d'Est. Il faut cependant faire attention que, quand le vent mollit et tourne vers l'Ouest et le N. O., la mer baisse promptement de 1^m 2 à 1^m 8.

Dans le fleuve. — Comme il faut toujours avoir un pilote pour remonter et pour descendre la rivière, il est inutile de donner des instructions pour la navigation intérieure. On recommande seulement d'avoir toujours deux ancres prêtes à mouiller, car parfois les remorqueurs mêmes ont de la peine à refouler les contre-courants. Le fond est si mou dans le fleuve que dans quelques endroits les grands navires passent par 0^m 45 d'eau de moins que leur tirant d'eau.

Les pilotes font franchir la barre aux navires du commerce, qui sont pris ensuite par un ou deux remorqueurs; ceux-ci les conduisent jusqu'à la Nouvelle-Orléans. En arrivant dans ce dernier point, les remorqueurs laissent le navire amarré au quai auquel il a été destiné. Ces quais sont en bois et s'étendent autour de la ville. Chacun d'eux est marqué par une lettre et un numéro, et de plus il est pourvu de plusieurs bitons pour s'amarrer. Les navires sont le long les uns des autres sur trois ou quatre de front, en sorte que la cargaison du bâtiment le plus en dehors doit passer par tous les navires intermédiaires au moyen d'un chemin de planches qu'on forme jusqu'au quai. Les cargaisons sont déchargées au moyen d'un système de palans attachés à des boucles et manœuvrés par des chevaux.

Avec un navire à voiles on met de 8 à 10 jours pour se rendre de l'entrée du Mississipi à la Nouvelle-Orléans, et l'on met souvent 9 ou 10 semaines pour remonter jusqu'au confluent de l'Illinois. Les grands navires ne remontent pas au delà de Natchez. En tous cas on trouve partout des remorqueurs qui font journellement cette navigation.

SOUND DE L'ÎLE AU BRETON. — Après la passe à Loutre, la côte du delta du Mississipi forme, en allant vers le N. O., un grand enfoncement irrégulier qu'on nomme le Sound de l'île au Breton. Toute la côte est plate, sans élévation au-dessus de la mer; l'hydrographie en est à peine faite; elle est découpée par plusieurs lacs, des bayous et des marais. Cet enfoncement est en partie abrité par l'île au Breton et les îles de la Chandeleur.

L'île au Breton est à 22 milles dans le N. 30° O. du phare de la passe à Loutre et à peu près à 7 milles de la côte. Elle a environ 4 milles $\frac{1}{2}$ de longueur Est et Ouest, et elle est fort étroite; quelques petites cayes s'en détachent dans le Nord de son milieu. A l'Ouest

de cette île on trouve la baie Poza ou Pozo, qui a des fonds de 5 à 9 mètres; mais pour y aller on rencontre plusieurs bancs sur lesquels il y a beaucoup moins d'eau.

Eau. — Il y a un puits sur l'île de Sable, située dans le S. O. de l'île au Breton, et l'une des îles Birds qui forment la baie Oyster. On se procure également de l'eau douce en creusant des puits sur la partie sablonneuse de l'île au Breton.

Mouillage. — Un banc de sable dur, accore, s'étend à 3 milles environ dans le Sud et le S. O. de l'île au Breton. On peut aller chercher un abri sous le côté Ouest de cette île et du banc, mais la route à suivre est dangereuse pour un navire étranger à la localité⁽¹⁾.

L'île Grand-Gosier a environ 4 milles de longueur N. E. $\frac{1}{2}$ N. et S. O. $\frac{1}{2}$ S.; son extrémité Sud est à 5 milles dans l'E. N. E. de l'île au Breton, et son extrémité Nord à 11 milles dans le S. O. q. S. de l'île Palos ou Hog, la plus au Sud des îles de la Chandeleur; elle est étroite, et reliée à Palos par une chaîne de bancs qui brisent: il y en a un hors de l'eau.

Mouillage. — Le canal qui existe entre les bancs de Grand-Gosier et ceux de l'île au Breton conduit dans le Sound de l'île au Breton. On dit qu'on y trouve 2^m 4 et 3^m 3 d'eau; toutefois les sondes sont inégales, et il existe des bancs sur lesquels la profondeur est beaucoup moindre. Il y a un assez bon abri dans l'Ouest de l'île Grand-Gosier, et de petits navires pourraient au besoin s'y réfugier dans un coup de vent de S. E.; mais ils devront le quitter dès que le vent tournera à l'Ouest et au N. O., le niveau de l'eau baissant alors.

Sondes. — A 16 milles dans le S. E. $\frac{1}{2}$ S. de l'île Grand-Gosier et à 15 milles dans le N. N. E. $\frac{1}{2}$ E. de la passe à Loutre on trouve 19 mètres d'eau, fond dur. A 19 milles dans l'E. $\frac{1}{2}$ S. de l'île, et à 27 milles dans le N. E. $\frac{1}{2}$ N. de la passe, on n'a plus que 15 mètres, sable fin et taches noires. A 5 milles plus au N. E. le fond est de 18 mètres, et à 5 milles encore plus loin, ou à 36 milles de la passe, on a 25 mètres d'eau, sur vase bleue et sable.

Les ÎLES DE LA CHANDELEUR ou CANDELARIAS⁽²⁾ forment

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2145: Du canal de la Floride au Mississippi.

(2) Pour ces îles, comme pour les suivantes, il existe une grande différence entre la carte de l'U. S. Coast Survey (partie Nord du golfe du Mexique) publiée en avril 1870 et la carte de même

provenance (Pensacola aux bouches du Mississippi) publiée également en 1870. Nous suivrons les indications de la première carte, qui sont également celles du *West India Pilot*.

Voir la carte de l'Amirauté anglaise N° 2853: Mississippi sound and Mobile bay.

une chaîne étroite d'îlots serrés, couverts de broussailles et de bois apporté par les courants, qui s'étend pendant 20 milles du Nord au Sud sur une ligne légèrement recourbée vers l'Est. Elles sont tellement basses et sablonneuses que dans les ouragans, ou même seulement avec les coups de vent de S. E., la mer les recouvre entièrement, et par suite change leur configuration, moins cependant à l'extrémité Nord qu'à l'extrémité Sud. On a trouvé après une de ces tempêtes que le courant portait au N. O. le long du front de ces îles avec une vitesse de 6 nœuds $\frac{1}{4}$.

PHARE. — On a établi sur l'extrémité Nord de la plus au Nord de ces îles une tour en briques, peinte en blanc, élevée de 17 mètres; elle montre à la hauteur de 17^m 6 un feu *fixe blanc*, visible de temps clair sur tout l'horizon et d'une distance de 13 milles. La maison des gardiens, établie sur pilotis à vis, est à environ 60 mètres dans l'Ouest de la tour. Il sert à guider vers le mouillage de Nassau, ainsi qu'à ceux des îles Cat et Ship. Un banc s'étend à $\frac{3}{4}$ de mille au N. O. du phare.

MOUILLAGE. — Il y a dans l'Ouest de ces îles des chenaux compliqués avec des fonds de 2^m 4 à 3^m 3, et au Nord on trouve le Sound de Nassau, le seul port commode et sûr pour les grands navires sur cette partie de la côte, et dont il est parlé page 573. Il est limité au Sud par de petits groupes d'îlots bas de sable, couverts de broussailles; à l'Ouest par les cayes Samphire et autres de même espèce. Il a un peu plus de 3 milles Nord et Sud et 4 milles Est et Ouest, en dedans des fonds de 5^m 5; à son entrée Nord il y a 10 mètres d'eau qui diminuent à mesure qu'on va dans le Sud ou dans l'Ouest. Il est abrité de tous les vents et l'entrée en est facile.

ATTENTION. — Ces îles sont fort dangereuses parce qu'on ne peut les voir que de très-près, et les petits fonds s'en écartent parfois à près de 2 milles. On ne peut en approcher sans danger pendant un coup de vent de S. E., si l'on ne veille constamment la sonde et si l'on n'a soin de ne jamais aller par moins de 16 à 18 mètres d'eau jusqu'à ce que l'on soit près de l'extrémité Nord de l'île de la Chandeleur.

Eau. — On peut se procurer de l'eau en creusant des trous dans le sable. On ne trouve sur ces îles que du bois flotté, et du myrte qui sécrète une cire verte, ce qui leur a valu leur nom,

La **côte** du continent située au Nord des îles de la Chandeleur depuis la baie Saint-Louis jusqu'à celle de Mobile, distance d'à peu

près 65 milles, est bordée à une distance de 5 à 10 milles par une chaîne d'îles basses, étroites, sablonneuses, à peine boisées, laissant entre elles plusieurs passages qui mènent au Sound du Mississippi. La navigation intérieure n'est possible que pour des caboteurs ou des bateaux à vapeur calant 2^m 4 d'eau, qui trafiquent entre la Nouvelle-Orléans et Mobile, les villes situées sur les côtes du Sound et les lacs Borgne et Pontchartrain. Ce dernier communique avec la Nouvelle-Orléans par le bayou Saint-Jean, et avec le lac de Maurepas, s'embranchant au Mississippi par la rivière de Manchac, à 70 milles en ligne droite de la Nouvelle-Orléans.

Île au Pied ou **Pitre** est la plus au N. E. du groupe d'îles qui, du côté de l'Ouest, commence la chaîne d'îles qui abrite le Sound du Mississippi du côté du Sud. Son extrémité N. E. est à peu près à 16 milles dans l'O. 25° N. du phare des îles de la Chandeleur et à 3 milles dans l'O. S. O. de la pointe Sud de l'île Cat.

Passé de l'île Cat. — L'île au Pied forme avec l'île Cat un chenal dans lequel on a, sur un court intervalle, des sondes de 5 et 11 mètres, mais qui est barré à ses deux extrémités; du côté de l'Est on a des fonds de 4^m 5, et du côté de l'Ouest on sort par le chenal du Sud de l'île Cat, dont nous parlerons plus loin, et à la sortie duquel les profondeurs ne sont que de 2^m 4, de sorte que les navires de ce tirant d'eau peuvent seuls aller par cette passe aux lacs qui sont plus à l'Ouest et dans les canaux qui sont dans le Nord ⁽¹⁾.

Île Cat a la forme d'un T, dont la tête suivrait à peu près une ligne N. N. E. et S. S. O., sur une longueur de 4 milles $\frac{1}{2}$, et le corps une longueur de 5 milles Est et Ouest. Elle est très-étroite; l'extrémité Sud de la tête se nomme South Spit, et sur sa pointe Nord il y a une colline de sable blanc dépourvue de végétation, élevée de 18 mètres, et qui est l'amer le plus remarquable de cette côte: on la nomme Great Sand Hill. Le reste de l'île est très-bas, de sable, et recouvert de rares broussailles ⁽²⁾.

PHARES. — Sur la pointe Ouest de l'île Cat est un bâtiment carré

⁽¹⁾ Les côtes du Sound, depuis l'île au Pied jusqu'à la pointe Malheureuse, à l'entrée du lac Borgne, ainsi que celles du côté Est de ce lac, sont rongées par la mer à raison de 25 à 30 mètres par an. Il est à remarquer que tandis que ces rivages intérieurs, exposés aux tempêtes du Nord de l'hiver, sont enlevés par la mer, les côtés Est de cette région marécageuse, bien que battus par les grosses lames du golfe du Mexique, gagnent

graduellement sur la mer d'à peu près la même quantité.

Cet effet peut être attribué principalement au ressac, qui continuellement amasse en dehors des côtes des bancs de sable et des récifs, derrière lesquels les dépôts sont accumulés par les remous à chaque coup de vent suivant. (M. Greenwell, *U. S. Coast Survey*, 1853.)

⁽²⁾ Voir la carte de l'Hydrographie française N° 1772 : Îles Cat et Ship.

blanc, en bois, élevé sur 5 pilotis rouges; il porte au sommet une lanterne peinte en rouge qui montre, à la hauteur de 13^m 7 au-dessus du niveau moyen de la mer, un feu *fixe blanc*, à éclats de 90 secondes en 90 secondes, visible par temps clair de 12 milles sur tout l'horizon.

Merrill's Shell. — Sur le banc Merrill's Shell, à près de 5 milles dans l'O. $\frac{1}{2}$ N. de l'île Cat, entre cette île, Saint-Joseph et l'île Grande, est une maison en bois blanche, sur pilotis, par 1^m 9 de fond, avec une lanterne en son milieu, qui montre, à la hauteur de 13^m 7 au-dessus du niveau de la mer, un feu *fixe blanc*, visible par temps clair de 12 milles sur tout l'horizon. On y sonne une *cloche* et un *cornet* de brouillard. Ce phare est à 540 mètres au côté Nord du coude où le chenal tourne dans le Sound du Mississippi.

INSTRUCTIONS. — La barre du chenal de l'île Cat a près de 2 milles de largeur, avec des fonds de 4^m 5 à 4^m 8 aux basses mers moyennes, vase molle, gluante, bleue et grise. Relevant l'extrémité Ouest de l'île Ship à 3 milles $\frac{1}{4}$ au N. q. N. O. environ, par 7^m 8, fond gluant, la route est l'O. q. N. O., ou sur le South Spit dès qu'on peut le voir. On fait ainsi 8 milles, jusqu'à ce qu'on ait la colline de sable au N. 18° O., par 6^m 1 d'eau, vase bleue gluante; alors la route sur la barre est de 2 milles $\frac{7}{8}$ à l'O. 20° S. jusqu'à ce que le fond augmente de 4^m 8, le moindre fond sur la barre, à 6 mètres, et que le South Spit soit au N. 18° O.; de là la route pour remonter le chenal est le N. 59° O. pendant 3 milles $\frac{3}{4}$, et quand le phare est au N. O. on revient à l'O. q. S. O. et au mouillage par des fonds de 7^m 3 à 10 mètres.

LAC BORGNE. — A 14 milles environ dans l'O. S. O. du phare de l'île Cat gît la partie Est de l'île Grande, qui avec les autres îles qui en sont au S. O. et à l'Ouest, à l'entrée du lac Borgne, forment la limite Ouest du Sound du Mississippi. On trouve plusieurs chenaux entre ces îles; mais le principal et le plus profond est entre les îles Grande et Saint-Joseph, qui gisent à 1 mille $\frac{3}{4}$ l'une de l'autre, et ce passage est éclairé par le phare de Saint-Joseph.

Saint-Joseph. — Sur l'extrémité Sud de l'île Saint-Joseph, à l'entrée du lac Borgne, et à environ 14 milles dans l'O. q. S. O. du phare de l'île Cat, est une maison en bois peinte en blanc, avec une lanterne au sommet; elle est sur une jetée en briques, élevée de 10^m 3 au-dessus du sol, et elle montre à 10^m 6 au-dessus du niveau moyen de la mer un feu *fixe blanc*, visible par temps clair de 11 milles sur tout l'horizon.

Le lac Borgne est navigable pour des navires calant 2^m 4 jusqu'à Proctorville, située sur la côte Sud et reliée à la Nouvelle-Orléans par un chemin de fer de 17 milles de longueur.

Chenal ou bayou de Rigolet. — L'entrée de ce chenal est à peu près à 10 milles dans l'Ouest de l'île Grande, et il a environ 8 milles de longueur Est et Ouest; il est très-étroit et conduit du lac Borgne au lac Pontchartrain. A 6 milles $\frac{1}{2}$ de son entrée dans ce dernier, le chenal est défendu par le fort Pike, situé sur le côté Sud, à l'embouchure d'un petit bayou. Ce chenal est traversé par un pont sur lequel passe le chemin de fer de la Nouvelle-Orléans à Mobile.

La rivière Pearl, qui limite la Louisiane de ce côté, débouche du côté du Nord à 5 milles de l'entrée Est du canal.

PHARE. — A l'entrée Ouest du chenal de Rigolet, entrée Est du lac Pontchartrain, il y a une tour blanche sur maison de gardien qui montre à 9 mètres au-dessus du niveau de la mer un feu *fixe blanc*, visible par temps clair de 11 milles sur tout l'horizon.

Le **chenal du Chefmenteur** est à environ 5 milles dans le S. O. de celui de Rigolet. Bien qu'ayant la même profondeur d'eau que le précédent, il est moins fréquenté; à peu près à mi-distance des deux lacs il est défendu par le fort Wood, situé sur la rive Sud. Ce chenal fait également communiquer le lac Borgne et celui de Pontchartrain, et il est aussi traversé par le chemin de fer de la Nouvelle-Orléans à Mobile.

Le **LAC PONTCHARTRAIN** a 28 milles de longueur Est et Ouest et, près de son milieu, 22 milles du Nord au Sud; on trouve près de sa côte Sud 4^m 5 d'eau à 3 milles de terre, mais il n'est navigable que pour des bateaux de 2^m 4 de tirant d'eau, profondeur des passes qui y conduisent.

PHARES. — Près de l'extrémité N. E. de la pointe aux Herbes, à 7 milles dans l'O. S. O. de l'entrée du chenal de Rigolet de l'Ouest, on a construit sur une jetée une tour jaune sur une maison jaune qui montre à une hauteur de 12 mètres au-dessus de la mer un feu *fixe rouge*, visible de 11 milles $\frac{1}{2}$ entre le S. 58° O. et le S. 41° E. par le Nord. La lanterne est noire.

Tchefuncti. — Sur la même côte, à 16 milles plus au N. O., près de Madisonville, et sur le côté Est de la rivière Tchefuncti, qui passe par cette ville, on a construit une tour en briques, blanche, avec un bâtiment à claire-voie, élevée de 13^m 1, et qui montre à une hauteur de 14^m 7 un feu *fixe blanc*, visible de 12 milles sur tout l'horizon.

Passe Manchac. — Sur la côte Ouest du lac, du côté Sud de l'entrée de la passe Manchac, qui fait communiquer les lacs Pontchar-

train et Maurepas, on a construit une tour blanche en briques, avec un bâtiment en briques, élevée de 9 mètres, qui montre à une hauteur de 9^m 6 un feu *fixe blanc*, visible de 11 milles entre le N. 30° O. et le S. 86° O. par l'Est. Le canal a près de 7 milles de long et se bifurque à 1 mille $\frac{1}{2}$ environ du lac Pontchartrain.

La ville de Pontchartrain est la plus considérable de celles qui s'élèvent sur les bords du lac de ce nom; elle est sur la côte S. E., et à environ 5 milles du Mississippi à son passage à la Nouvelle-Orléans. Elle communique avec cette ville par un chemin de fer.

Phare. — Près de l'extrémité Est de ce chemin de fer on a établi une tour en briques, blanche, avec une maison de gardiens détachée. Elle est élevée de 8^m 8 et montre à une hauteur de 10^m 6 un feu *blanc*, à éclats blancs de 90 secondes en 90 secondes, et visible de temps clair d'une distance de 11 milles entre le S. 31° O. et le S. 30° E. par le Nord.

Le **bayou Saint-Jean** est à environ 2 milles dans l'Ouest de la ville de Pontchartrain; il peut recevoir des bateaux de 1^m 8 de tirant d'eau. On a élevé sur l'extrémité de la jetée qui est au côté Est de son entrée, et à 5 milles au Nord de la Nouvelle-Orléans, une colonne cylindrique blanche, supportée par des pilotis à vis, élevée de 8^m 5, qui montre à une hauteur de 11^m 9 un feu *fixe blanc*, visible en temps clair de 12 milles de distance entre l'E. 5° N. et le S. S. O. par le Nord.

New Canal. — A 1 mille $\frac{3}{4}$ à l'Ouest du bayou Saint-Jean il existe un nouveau canal qui communique avec la Nouvelle-Orléans. On a construit à son entrée, à 5 milles au Nord de la Nouvelle-Orléans, une tour blanche sur maison de gardiens, élevée de 8^m 5, et qui montre à une hauteur de 10 mètres un feu *fixe blanc*, visible par temps clair de 11 milles entre le S. 36° O. et le S. 24° E. par le Nord.

On construit un autre phare sur la tour Dupré.

La **rivière Pearl**, qui sépare la Louisiane du Mississippi, prend sa source dans ce dernier État, dont elle arrose la partie S. O.; elle passe par Jackson, qui en est la capitale, et après un cours assez long elle vient se jeter dans le lac Borgne, comme nous l'avons dit.

Outre la passe au Sud de l'île Cat, que nous avons indiquée, il en est d'autres qui font passer en dedans des îles et conduisent aux lacs; nous nous en occuperons plus loin.

Feu de Ship Island. — Changement de couleur.

206, 1878. — Le Bureau des phares de Washington fait savoir à la date du 27 mai 1878 que, à partir du 1^{er} juillet 1878, la couleur du feu de Ship Island, golfe du Mexique qui était fixe blanc sera *fixe rouge*

Voir série F, n° 175; cartes n°s 2146, 2147, 2184; instruction n° 564, page 581.

MISSISSIPI ET ALABAMA.

L'État du Mississippi occupe la ligne de côtes de la rivière Pearl à la rivière Pascagoula, et celui de l'Alabama de la rivière Pascagoula à la rivière Perdido.

Le **SOUND DU MISSISSIPI** est l'espace de mer compris entre le delta du Mississippi, les côtes du continent jusqu'à Mobile, au Nord, et au Sud la chaîne d'îles qui, commençant à l'île au Pied, se continue par l'île Cat, les îles Ship, Horn, Petit Bois et Dauphine. Elles sont à peu près rangées sur une même ligne Est et Ouest et occupent un espace d'environ 56 milles; il y a entre elles plusieurs passages pour entrer dans le Sound. Celui-ci, qui a une largeur variable de 5 à 10 milles, et dans lequel se trouve l'île Ronde, est navigable pour des navires calant 2^m 4 d'eau. Le Sound contient plusieurs baies et plusieurs villes, telles que la baie Saint-Louis, les villes de Mississippi et de Biloxi, et la rivière de Pascagoula (voir page 586).

ÎLE SHIP. — L'île Ship, qui a 7 milles de longueur E. N. E. et O. S. O., est à 5 milles dans l'Est de l'île Cat. Elle est basse, tout à fait inculte dans sa partie Ouest et dans sa partie centrale; le cap Ouest se compose de collines de sable basses et éparses, généralement couvertes d'herbes. L'isthme qui forme la partie centrale est une langue de sable étroite, élevée de 0^m 9 à 1^m 2 au-dessus du niveau de la basse mer, ayant en son milieu une petite colline de sable nommée Table Hill. Dans les gros vents de S. E., cet isthme est couvert par la mer, et il semble alors y avoir deux îles. Le côté Est est couvert de pins élevés, qui sont plus clair-semés à mesure que l'on s'écarte du milieu vers l'une ou l'autre extrémité, et au centre il y a une interruption. A ce point l'île a près de 1 mille de largeur, mais l'extrémité Est est très-étroite.

Eau. — Il y a un puits de bonne eau sur cette île, un peu à l'Ouest du bois de pins.

PHARE. — On a établi sur l'extrémité Ouest de cette île une tour en briques, peinte en blanc, élevée de 15 mètres, et qui montre à 16^m 5 au-dessus du niveau de la mer un feu fixe blanc, visible sur tout l'horizon d'une distance de 13 milles. Le logement des gardiens en est un peu à l'Est. On trouve auprès du phare des pilotes pour le Sound.

Le chenal de l'île Ship, compris entre cette île et l'île Cat, est borné à l'Ouest par les banes de sable qui s'étendent à l'Est de cette dernière île avec 3^m 6 d'eau à leur extrémité, qui gît à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans l'E. 30° N.

du phare. A partir de là le fond augmente à 4^m 5 pendant $\frac{3}{4}$ de mille, puis à 6 ou 7 mètres dans le canal qui passe près de Ship; mais il y a dans ce canal deux têtes isolées, avec 4^m 5 et 4^m 8 d'eau dessus, qui gisent à 1 mille et à 1 mille $\frac{1}{4}$ dans l'O. $\frac{1}{2}$ S. du phare.

INSTRUCTIONS. — Quand on vient du S. E. chercher le chenal de l'île Ship, les fonds diminuent graduellement de 13 mètres, qu'on a vis-à-vis du phare des îles de la Chandeleur, à 8 mètres, qu'on trouve à 2 milles de l'île Ship et qui se continuent en allant vers le N. O., tout en diminuant graduellement vers l'île, qu'il faut écarter dans le Sud. On contourne l'extrémité Ouest de l'île Ship à 1 encablure pour entrer dans le Sound, où on peut louvoyer pour s'élever dans l'Est, la sonde à la main, ou aller mouiller au Nord de l'île. On a un bon mouillage à 1 mille $\frac{1}{2}$ environ de la terre, par 6 à 7 mètres, sable vasard, en tenant le phare au S. S. O.

Si on veut aller mouiller plus près des passes de l'Ouest on peut suivre la veine d'eau profonde qui contourne, par l'Est, les bancs de l'île Cat. Quand l'extrémité de l'île Ship est à l'Est, on fait 1 mille au Nord, jusqu'à ce que cette extrémité soit au S. S. E. $\frac{1}{2}$ E., puis 2 milles $\frac{1}{6}$ au N. N. O. $\frac{1}{2}$ O., jusqu'à ce que le phare de l'île Cat soit par la pointe Nord de cette île. On va alors rejoindre la route qui traverse le Sound, ou en courant 2 milles $\frac{1}{2}$ à l'O. 25° N. on va mouiller par 4 ou 5 mètres, vase molle, en tenant l'extrémité Nord de l'île Cat au S. O.

Il faut bien faire attention que l'extrémité N. E. du banc Spade Fish est dans le N. 50° O. du feu de l'île Ship et son extrémité Nord dans l'alignement du feu de l'île Cat par la pointe Nord de cette île. Il faut lui donner un tour d'au moins 2 ou 3 encablures pour avoir des fonds de 3 mètres et au delà.

Les petits navires peuvent s'avancer davantage vers l'Ouest, en faisant attention que la ligne des fonds de 3^m 6 va à 3 milles environ dans le N. N. O. à partir de la pointe Nord de l'île et se recourbe ensuite vers l'Est. Les fonds diminuent au Nord de cette ligne.

L'ÎLE HORN a environ 12 milles de longueur E. q. S. E. et O. q. N. O.; elle est très-étroite et boisée dans presque toute sa longueur; à l'extrémité Est il y a une balise noire, carrée, et à 1 mille plus à l'Ouest il y a un poste de signaux. L'ouverture qui est entre cette île et l'île Ship a 6 milles $\frac{1}{4}$ d'étendue Est et Ouest.

Passes. — Cet espace est presque entièrement rempli par des bancs recouverts de peu d'eau, qui sont accores en certains endroits: ainsi on trouve 3^m 9 d'eau à 3 milles dans le S. 53° O. de la pointe Ouest de l'île Horn, très-près de fonds de 9 mètres qu'on a du côté

du large. Là commence un passage, avec 3^m 9 d'eau, qui se dirige au N. q. N. E. entre les bancs et qui donne dans le Sound.

Phare. — On a construit, à 452 mètres de l'extrémité Est de l'île Horn, une maison carrée blanche portée par 5 pilotis à vis en fer, surmontée d'une lanterne noire; on y allume un feu *fixe blanc*, varié par des *éclats rouges* de 1 minute en 1 minute. Il est élevé de 12^m 5 au-dessus du niveau moyen de la basse mer, et par temps clair peut se voir de 12 milles de tout l'horizon. Avec de la brume on sonne au phare une cloche, un coup toutes les 15 secondes.

L'ÎLE PETIT BOIS a son extrémité Ouest à 2 milles $\frac{3}{4}$ dans l'E. S. E. de l'extrémité Est de l'île Horn; elle a 10 milles de longueur E. q. N. E. et O. q. S. O. sur $\frac{3}{4}$ de mille de plus grande largeur près de l'extrémité Ouest, où il y a un renflement. Sur la moitié Ouest de l'île il y a deux bouquets d'arbres, à la distance de 2 milles l'un de l'autre, séparés par une chaîne de grandes collines de sable. On la distingue ainsi de l'île Horn, qui est entièrement boisée.

La **PASSE DE L'ÎLE HORN** est entre cette île et l'île Petit Bois. Elle est traversée par un banc de sable couvert de peu d'eau depuis cette dernière île jusqu'à plus de la moitié du chenal, n'ayant que 1^m 8 de fond et parfois moins encore; mais du côté de l'île Horn on trouve un chenal avec des fonds de 5^m 1.

INSTRUCTIONS. — Quand on vient du Sud chercher cette passe, on amène les bois de la pointe Est de la rivière Pascagoula au N. 22° O., un peu ouverts dans l'Est de la balise de l'île Horn, avant d'être par 11 mètres de fond. On suit alors cette direction jusqu'à ce que les grandes collines de sable de Petit Bois soient bien fermées par les bois de l'Ouest de cette île, ensuite on vient au N. 7° O. jusqu'à ce que la balise de l'île Horn soit par le phare de l'île Ronde. On gouverne alors au N. 28° 30' O. jusqu'à ce que le côté Nord des bois de l'île Horn soit ouvert au Nord de la balise, et alors on revient à l'O. 18° N. et on va mouiller par 6 mètres d'eau, fond dur, à $\frac{1}{2}$ mille ou $\frac{3}{4}$ de mille dans l'O. q. N. O. de la pointe, le mât du poste de signaux restant au S. S. O.

Si on vient de l'Est chercher la passe, il ne faut pas aller par moins de 11 mètres avant d'avoir la balise par le phare de l'île Ronde, afin d'éviter les bancs qui sont du côté de Petit Bois.

Les navires qui ne calent pas plus de 3^m 6 peuvent amener la balise par les bois du côté Ouest de la rivière Pascagoula, les ouvrant graduellement vers l'Est après qu'on a dépassé la barre et contournant la pointe Horn, comme nous l'avons dit.

L'ÎLE DAUPHINE, la plus à l'Est du groupe, a environ 9 milles $\frac{1}{2}$ de longueur Est et Ouest et près de 1 mille de largeur à son extrémité Est, qui est couverte de bois épais; mais le milieu et la partie Ouest sont très-étroits et très-bas. En 1852 un ouragan avait formé deux coupures dans l'île, mais il paraît qu'elles se sont fermées, la carte n'en indiquant plus. Il semble que cette île augmente de plus en plus du côté de l'Ouest.

Passé Petit Bois. — Il paraît que le même ouragan a enlevé 2 milles du banc qui prolongeait l'île Petit Bois vers l'Est; il en est résulté entre ces deux îles une ouverture de 2 milles $\frac{1}{2}$ de largeur, avec un chenal, conduisant dans le Sound, où on trouvait des fonds de 3^m 6 à 5^m 4. En 1855 ce chenal n'avait plus que 27 mètres de largeur, 1^m 5 de profondeur, et il change avec tous les coups de vent venant de la partie Sud.

Les **passes de l'Est** sont comprises entre la pointe Dauphine et la pointe Cedar, qui est sur le continent. Cette extrémité Est du Sound du Mississippi est presque séparée de la baie de Mobile par de nombreux bancs d'huîtres, entre lesquels il y a 3 passes étroites. Dans la plus au Nord, celle des Huîtres, il n'y a que 0^m 9 d'eau à la pleine mer; celle du milieu, nommée le Guillery ou Grants, a été creusée à une profondeur de 1^m 95 aux basses mers moyennes; des deux côtés le chenal est balisé par des pieux placés à des intervalles de 130 à 180 mètres, ceux du Nord ayant des broussailles à leur sommet et ceux du Sud étant nus; enfin la passe du Héron, la plus au Sud, a près de 1^m 5 d'eau.

Nous allons reprendre la côte Nord du Sound, à partir de l'Ouest.

La **baie de Saint-Louis** est un enfoncement situé à l'Ouest du phare de la passe Christian et dans l'O. N. O. $\frac{1}{2}$ N. du phare de l'île Cat; on trouve à son entrée des fonds de 2^m 1 à 2^m 4, avec des pâtés recouverts de 1^m 8 d'eau, mais en dedans des pointes il n'y a plus que 1^m 8, et cette profondeur va en diminuant vers le fond de la baie. Le village de Shieldboro est sur la côte Ouest, à l'entrée de la baie.

Le côté Ouest du Sound du Mississippi est presque séparé des lacs de l'Ouest par une suite de bancs nommée Merrill's Shell, banc Cat, Square Handkershief, qui forment trois passes: celle du Sud de l'île Cat, décrite page 577; celle de Marianne, et la passe Christian, qui est la plus au Nord.

La **passe Christian** est assez tortueuse entre les bancs qui la forment et marquée à sa partie Est par trois pieux, une balise au Nord et une balise au Sud; elle court environ $\frac{3}{4}$ de mille à l'Ouest, puis se recourbe vers le Sud. Au coude il y a une balise qu'on laisse au Sud, et plus loin une autre qu'on laisse à l'Ouest. Au coude le

passage n'est qu'à 2 encablures de la côte, et la carte n'indique que 1^m 9 de fond dedans.

Phare. — Il est dans l'Ouest de la baie de Saint-Louis, à environ 6 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. O. du phare de l'île Cat et à 4 milles $\frac{1}{2}$ dans le Nord de celui de Merrill's Shell. C'est une tour en briques blanches élevée de 9^m 1 au-dessus du sol, qui montre à 12^m 8 au-dessus du niveau moyen de la mer un feu *fixe blanc* visible par temps clair de 12 milles du N. 16° E. au N. 56° O. par l'Est et par le Sud.

Mississippi City est à 12 ou 13 milles dans l'Est du phare de Christian et dans le Nord de la passe de l'île Ship. Dans cette partie les fonds diminuent très-progressivement depuis les passes jusqu'à la côte, et la ligne des fonds de 1^m 8 est entre $\frac{1}{2}$ de mille et 1 mille de terre.

BILOXI est une ville considérable, située à 11 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. N. E. du phare de l'île Ship.

A environ $\frac{3}{4}$ de mille de la côte, en face de la ville, on a établi une jetée solide en bois pour la convenance des bateaux à vapeur, et le long de laquelle il y a 1^m 8 d'eau. Toutefois le fond est plus faible dans le S. O. de son extrémité, et par suite on a placé à l'extrémité de ce plateau, à environ 1 mille de la jetée, une balise, nommée Balise Extérieure, par 1^m 8 de fond. A $\frac{1}{4}$ de mille dans l'O. $\frac{1}{2}$ S. de cette jetée il y a une seconde balise, nommée Balise Intérieure, par 1^m 6 d'eau.

PHARE. — A la partie Ouest de la ville, dans le N. q. N. O. de la jetée, et à un peu plus de $\frac{3}{4}$ de mille de son extrémité, on a construit une tour en fer blanche, haute de 14^m 6, qui montre à 18^m 9 au-dessus du niveau de la mer un feu *fixe blanc* visible par temps clair de 13 milles entre le N. 37° E. et le N. 62° O. par le Sud.

A environ 1 mille $\frac{1}{4}$ dans l'E. S. E. du phare de Biloxi on trouve l'extrémité N. O. de l'île Deer, qui s'étend de 4 milles $\frac{1}{4}$ dans l'E. S. E. La baie de Biloxi est au Nord de cette île. On peut y entrer par l'Est ou par l'Ouest; la passe de l'Est a des fonds de 1^m 8 à son entrée, qui diminuent en dedans.

L'ÎLE RONDE est au milieu du Sound, à peu près à mi-distance entre l'île Horn et la côte. Elle est basse, petite et assise sur un grand banc qui ne laisse au Nord qu'un passage avec 2 mètres d'eau et au Sud une passe étroite et compliquée avec 3 mètres de fond; il faut, en passant dans cette dernière, se tenir entre 2 milles $\frac{1}{4}$ et 3 milles du phare (1876).

PHARE. — A la partie S. O. de cette île on a établi une tour blanche, élevée de 13^m 7, qui montre à la hauteur de 15^m 5 un feu *fixe blanc*, visible par temps clair de 12 milles. Il éclaire tout l'horizon, mais

les arbres le masquent entre le N. 23° O. et le N. 72° E. par le Nord. Le banc de l'île s'étend à 1 mille au Sud du phare, avec des fonds inférieurs à 1^m 8.

La **RIVIÈRE PASCAGOULA**, qui est la limite de l'État du Mississipi, débouche dans le Sound, vis-à-vis de l'île Ronde, par deux embouchures situées à peu près à 3 milles l'une de l'autre; il y a très-peu d'eau sur la barre de celle de l'Ouest, mais il y a 1^m 5 d'eau sur la barre de celle de l'Est et les bateaux peuvent remonter la rivière pendant une distance de 100 milles.

PHARE. — Au côté Ouest de l'embouchure du bras de l'Est il y a une tour blanche, sur maison de gardiens, blanche avec toit gris, qui montre à 11^m 6 d'élévation au-dessus du niveau de la mer un feu *fixe blanc*, visible de temps clair d'une distance de 11 milles entre l'E. 30° S. et le N. N. E. $\frac{1}{2}$ E. par le Sud et par l'Ouest.

La côte Est est ensuite découpée par des baies sans profondeur et bordée par des îles jusqu'aux passes du N. E.

Marées. — Sur cette partie de la côte, les marées sont ordinairement faibles, et les heures de la pleine mer et de la basse mer sont très-irrégulières et très-influencées par la force et par la direction des vents. La montée moyenne est de 0^m 39; au moment de la plus grande déclinaison de la lune elle va à 0^m 57, et quand la déclinaison est nulle elle n'est que de 0^m 18. Le niveau le plus haut observé au-dessus de la mer moyenne, avec les vents de S. E., a été de 0^m 82; le plus bas au-dessous de la basse mer moyenne a été de 0^m 64, avec des vents d'Ouest et de N. O.

Il n'y a généralement qu'une marée en 24 heures, la quantité dont la mer marne étant à son maximum à la plus grande déclinaison de la lune et à son minimum à la plus faible. L'intervalle de la pleine mer à la basse mer est moindre de quelques heures que celui de la basse mer à la pleine mer. Vers l'époque où la déclinaison est nulle, il y a quelquefois deux petites marées en 24 heures; on peut s'y attendre quand ce moment s'accorde avec la pleine lune ou la nouvelle lune, en admettant toutefois que l'action du vent ne vienne pas déranger ces effets.

Vents. — Les vents du N. E. au S. O. par l'Est et par le Sud tendent à élever les eaux dans les ports du Sound, et ceux du S. O. au N. E. par le Nord les abaissent. Les vents dominants sont de l'Est; la durée relative des vents de cette partie par rapport à ceux de la partie Ouest est de 2 à 1 pendant l'année, en supposant la force moyenne la même. En décembre, janvier et février, ce sont les vents du Nord, de l'Est et du S. E. qui l'emportent; en mars et avril, ceux

du Nord et du S. E.; en mai, juin et juillet, ceux de S. E., Sud et S. O., avec un excès de S. O. (brise de mer); août est variable, avec un excès de S. O.; en septembre, octobre et novembre, dominent les vents de Nord et de N. E.

La **BAIE DE MOBILE** est un bassin d'environ 27 milles de longueur Nord et Sud sur une largeur variable. Juste en dedans de l'entrée, au côté Est, on trouve la baie de Bon-Secours, qui a environ 10 milles de profondeur, autant de largeur, et dans cette partie la baie de Mobile a 20 milles de l'Est à l'Ouest; au Nord de la baie de Bon-Secours elle n'a plus que de 10 à 7 milles de largeur⁽¹⁾.

La ville d'Alabama est sur la côte Est, à environ 3 milles au Nord de la pointe Great Clear. Un grand wharf, de 900 mètres de longueur, se projette au large devant la ville. A 4 milles au delà on trouve successivement les villages de Newport, Howard et Belle-Rose, devant lesquels sont des jetées en bois. Un peu plus haut encore est l'entrée de la rivière Apalachec ou Appelacha, la première des bouches de la Mobile. La seconde bouche, à l'Ouest de celle-ci, est la Teusaro, au milieu des fonds de la baie; la troisième, la rivière Spanish, communie avec un bassin nommé la baie Grand, et enfin la plus à l'Ouest est la rivière Mobile, navigable pour d'assez grands bateaux à vapeur sur une distance de 53 milles, et qui prend sa source sur le versant Sud de l'une des branches des Alleghany. Au Sud de Mobile et sur le côté Ouest de la baie coule la rivière Dog.

La ville de Mobile est à l'entrée de la rivière Mobile, sur sa rive droite, et sur le continent; c'est une grande ville bien bâtie, qui renfermait en 1872 une population de 32,000 habitants. Sa prospérité commerciale a pris un grand accroissement par suite de sa position au fond de la baie et dans un district riche et fertile, où on récolte une énorme quantité de coton. Outre une académie, une douane, vingt-trois églises, on y trouve des magasins immenses pour la mise en balles et l'emmagasinage du coton. Il y a un grand dock. On exporte de Mobile du coton et du bois et on y importe principalement du café et du sel. En 1869 il est entré 40 navires américains venant de ports étrangers, 808 caboteurs américains et 65 navires étrangers, jaugeant ensemble 602,259 tonneaux, et il en est sorti 78 navires américains, 614 caboteurs américains et 51 navires étrangers, jaugeant 565,805 tonneaux; il en est parti pour la France 15,000 balles de coton. Cette même année, les importations se sont élevées à 1,349,288 dollars et les exportations à 22,422,271 dollars⁽²⁾.

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 2473 : Baie de Mobile.

(2) On doit creuser le port à 3^m 3 ou

3^m 6. La construction des chemins de fer lui apportera de nouveaux éléments de prospérité.

Ressources. — On trouve à Mobile en abondance toute espèce de provisions fraîches et conservées à des prix modérés; on peut faire l'eau dans la rivière ou l'acheter au prix de 1 cent $\frac{1}{2}$ le gallon. Les allèges se payent de 20 à 40 cents par balle de coton, et il existe un règlement du Board of Trade généralement adopté pour les différents droits et frais à payer par le commerce.

L'entrée de la baie de Mobile est formée à l'Ouest par l'île Dauphine et à l'Est par une presqu'île longue et étroite dirigée de l'Ouest à l'Est, basse et boisée en partie, et terminée à l'Ouest à la pointe de Mobile, sur laquelle est le fort Morgan. La passe entre la pointe et l'île a 2 milles $\frac{3}{4}$ de largeur, mais elle est obstruée en dehors par les îles Pelican et Sand, qui s'étendent à 4 milles dans le S. S. E. de l'île Dauphine, et par les bancs qui se prolongent à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le Sud de l'île Sand de l'Est. Au côté Est, des bancs recouverts de fort peu d'eau dans certaines parties s'étendent à plus de 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. q. S. O. de la pointe Mobile, et c'est entre la partie Sud de ces bancs et ceux qui s'écartent de l'île Sand que se trouve la barre, étroite et recouverte de 6 mètres d'eau aux basses mers et de 6^m 6 d'eau aux pleines mers de syzygies.

L'île **Pelican** a environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur N. N. O. et S. S. E., est très-étroite, basse et aride; sa pointe Nord est à peu près à 4 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. q. N. O. de la pointe Fort Morgan. Entre elle et l'île Dauphine il y a un passage étroit, de moins de 2 encablures de largeur, dans lequel on trouve des fonds de 3^m 6 à 4 mètres : on le nomme la passe Pelican.

Les **ÎLES SAND** sont à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le S. E. de la pointe Sud de l'île Pelican, et elles occupent un espace de près de 2 milles N. O. q. O. et S. E. q. E.; ce sont deux bancs de sable étroits, à peine élevés hors de l'eau, séparés par un petit canal qu'on nomme le Goulet.

Le **Petit Pelican** est un petit amas de sable à sec, augmenté ou diminué par les coups de vent et les marées, presque à mi-chemin entre l'île Pelican et l'île Sand de l'Ouest. De chaque côté de cet îlot et du banc qui le porte on trouve un chenal qui conduit à la passe de Mobile et à la baie Pelican : celui qui est au Nord se nomme chenal du Milieu, et celui du Sud le passage du Petit Pelican.

La **baie Pelican**, bornée au Nord par le banc de l'île Dauphine, qui va rejoindre le banc de l'Ouest de l'entrée, est dans l'angle formé par les îles Dauphine et Pelican, et on y trouve un bon mouillage pour des navires calant moins de 3^m 6 d'eau. Le meilleur passage pour y entrer est celui qui est au Nord du Petit Pelican.

Bouée. — Il y a une bouée *noire* à la partie extérieure du banc qui s'écarte dans le S. E. de l'île Pelican.

ATTENTION. — Les îles Sand et Pelican augmentent continuellement de longueur, et le chenal Pelican se rétrécit tous les ans; de plus les fonds changent continuellement entre toutes ces îles, les passages changent de forme et de profondeur, et aucun navire étranger à la localité ne doit chercher à pénétrer dans la baie Pelican sans pilote.

On peut approcher les îles ci-dessus et le côté Sud de l'île Dauphine à 1 mille; il y a 9 mètres d'eau, vase bleue et coquilles, à cette distance.

PHARES. — Sur la pointe Mobile et sur le bastion S. O. du fort Morgan on a construit une tour noire en fer, élevée de 9 mètres, qui montre à 15^m 2 au-dessus du niveau moyen de la mer un feu *fixe rouge*, visible de 12 milles sur tout l'horizon. Il y a une maison blanche en dehors et près du bastion. Les bâtiments qui calent plus de 5^m 4 d'eau peuvent approcher à moins de 270 mètres dans l'Ouest du phare.

Le phare de l'île Sand est au milieu de l'île, à 213 mètres dans l'O. N. O. de l'ancienne tour : c'est une tour conique en briques, peinte en noir, élevée de 38^m 1, qui montre à 40^m 2 d'élévation un feu *fixe blanc*, visible par temps clair de 17 milles sur tout l'horizon. La maison des gardiens à 2 étages, en bois, peinte en jaune, sur fondation en briques, est à 30 mètres dans le S. q. S. E. de la tour. La ligne des fonds de 5^m 4 s'étend à 2 milles dans le S. $\frac{1}{2}$ E. du phare, va ensuite dans le N. O., à 3 milles de l'extrémité Est de l'île Dauphine, et dans le Nord du phare jusque vis-à-vis de la pointe Mobile.

Bateau-cloche. — À environ $\frac{1}{2}$ mille en dehors de la barre un bateau à cloche peint en *bandes verticales* est mouillé par 14 mètres d'eau, à environ 2 milles de l'île Sand, avec la bouée à *bandes* et le phare de l'île Sand en ligne. Le chenal est, en outre, signalé par des bouées et des balises : il y a une balise à la pointe Revenue et une bouée *rouge* marque l'accore du banc de l'Est; une bouée à *bandes verticales* est près de l'extrémité Sud du banc du S. O., et deux bouées *noires* à l'accore du banc de l'Ouest. Une bouée à *bandes verticales* est à 8 encablures dans le N. O. q. N. du phare de la pointe Mobile; elle sert à indiquer le milieu du chenal. Une bouée *rouge* est à l'extrémité S. O. du Middle Ground. Les autres amers sont deux arbres parasols de la pointe Mobile, les quartiers ou casernes dans l'E. S. E. du fort Morgan, et enfin un arbre parasol situé à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans l'Est du phare.

Pilotes. — Les pilotes vont rarement plus loin que la tonne extérieure et rentrent pendant la nuit. Les frais de pilotage sont élevés, mais on peut traiter de gré à gré avec le pilote. Un navire de 660 tonneaux a payé 48 dollars pour entrer avec un tirant d'eau de 3^m 6 et 102 dollars pour sortir, avec un tirant d'eau de 5^m 1.

Le remorqueur à vapeur se paye généralement 12 cents $\frac{1}{2}$ par tonne de jauge et il est très-utile pour franchir le canal de l'entrée, qui est long et trop étroit pour y louvoyer.

INSTRUCTIONS. — Les navires d'un grand tirant d'eau surpris par le mauvais temps devant cette partie de la côte, avec des vents de la partie du Sud, doivent tenir le large, parce qu'il n'y a pas de mouillage sûr devant la barre de Mobile, l'abri le plus rapproché étant le port de Nassau, à 45 milles de distance. La mer devient promptement très-grosse en dehors de la barre.

Quand on approche de la baie de Mobile, la côte ne présente rien de remarquable pour un étranger, et on ne reconnaît l'entrée qu'aux phares et aux arbres parasols qui sont près du fort Morgan. Quand on vient du Sud on voit d'abord les bois de l'île Dauphine, qui ont l'aspect d'un morne boisé. De nuit il ne faut pas venir par moins de 18 mètres de fond jusqu'à ce qu'on voie le feu de l'île Sand; à 12 milles dans le S. E. et le Sud de ce phare on a 27 mètres d'eau. De jour on peut approcher de la passe en tenant le phare de l'île Sand au N. N. O. et un peu ouvert à l'Ouest des arbres épars qui sont sur l'extrémité Est de l'île Dauphine: cet alignement fait traverser la barre par 6^m 2 de fond, laissant à bâbord le bateau à cloche et la bouée à bandes verticales. Quand on est en dedans de la barre, et par 8^m 2 de fond, la route est le N. 8° O. jusqu'à ce qu'on relève le phare de l'île Sand à l'Ouest. Laisant la balise de Revenue par tribord, la route est le N. 9° E. pendant un peu plus de 3 milles, laissant la bouée rouge à tribord et les bouées noires à bâbord, et passant à $\frac{1}{2}$ de mille de la pointe Mobile jusqu'à ce que le phare de cette pointe soit au S. E. q. S. ou que l'arbre parasol de l'Est soit juste ouvert au Nord de celui de l'Ouest: on est alors près de la bouée à bandes verticales; la route est ensuite le N. 34° O., laissant à droite la bouée du Middle Ground N° 8 et à gauche celle des bancs de l'Ouest N° 7, et quand l'extrémité Nord de l'île Pelican est fermée par l'extrémité Est des bois de l'île Dauphine, on fait le N. 13° O. pendant 2 à 4 milles jusqu'au mouillage de Lower Fleet, par des fonds de 6^m 6 à 5^m 1, vase molle, bleue, tenace.

Les bâtiments qui ne calent que 3^m 6 d'eau peuvent, à partir du moment où ils sont par le travers de l'île Sand, venir au N. 7° E. jusqu'au mouillage d'Upper Fleet; on laisse à bâbord la bouée du Middle Ground, on traverse ce banc par au moins 4^m 5 d'eau, laissant la pointe Great Clear à 3 milles sur tribord, et on va mouiller vis-à-vis

de la ville d'Alabama, à mi-chemin entre les côtes Est et Ouest de la baie, par 3^m 7 de fond, vase bleue. Dans cette route il faut veiller les pâtes de 3 mètres à 3^m 3 d'eau qui sont vis-à-vis de la pointe Great Clear.

Le canal Swash, avec des fonds de 1^m 8, traverse les bancs de l'Est, de l'Est à l'Ouest, à $\frac{3}{4}$ de mille dans le Sud du phare de Mobile.

Les navires qui ne calent que 2^m 8 peuvent aller jusqu'à la rivière de Mobile. Étant vis-à-vis d'Alabama, on gouverne sur le phare de Gladden jusqu'à ce que l'on distingue bien les premiers poteaux qui signalent les deux côtés du canal qui conduit jusqu'au port de Mobile; on suit alors le canal jusqu'aux quais.

Phare. — Sur les ruines de la batterie Gladden, à 1,200 mètres dans l'Est de la pointe Choctaw, on a établi un phare sur pilotis rouges; la tour et le bâtiment carré en bois sont jaunes. La tour est élevée de 12^m 4 et montre à une élévation de 14^m 2 un feu *fixe blanc*, visible par temps clair de 12 milles sur tout l'horizon.

Six balises éclairées sont élevées sur des pieux en bois pour guider dans le canal vers le port de Mobile. Les N^{os} 1 et 2 sont sur la barre de la rivière Dog, au côté Ouest du canal, à 550 mètres; le N^o 3 montre un feu *rouge* du côté Est de la brèche du chenal: ces 3 feux marquent une section du chenal de 1 mille $\frac{2}{3}$ courant au N. N. E. Le N^o 4, du côté Est de la brèche du chenal, indique avec le N^o 3 une section du chenal courant 1 mille au Nord; les N^{os} 5 et 6 marquent l'accore Sud du chenal sur la barre de Choctaw, depuis le N^o 4 jusqu'à l'embouchure de la rivière Mobile.

Sur le côté Ouest de la baie, entre la pointe Fowl et la pointe Cedar, il y a un grand nombre de jetées. Cette partie de la baie se nomme port d'Alabama.

Marées. — Nous renverrons à ce que nous avons dit pour le Sound du Mississipi, sauf qu'à l'entrée de la baie de Mobile la mer monte en moyenne de 0^m 35; la plus grande élévation au-dessus du niveau moyen qu'on ait observée a été de 0^m 65 et le niveau le plus faible au-dessous de ce niveau moyen de 0^m 40. L'heure de la pleine mer est environ 21 heures $\frac{1}{2}$ après le passage de la lune au méridien inférieur lors de la plus grande déclinaison Nord, et 9 heures à la plus grande déclinaison Sud, suivant les règles données plus haut, ajoutant 40 minutes au temps obtenu en février et août et les retranchant en mai et novembre.

Les **VENTS** régnants sur cette côte sont les vents de la partie de l'Est. En décembre, janvier et février, les vents sont de la partie du Nord avec un excès parfois de vents de S. E.; en mars et avril, les vents sont

Nord et S. E. ; en mai, juin et juillet, ils sont Est, S. E., Sud et S. O., avec un excès de ces derniers qui constituent la brise de mer. En août les vents sont variables, avec un excès de vents de S. O. ; en septembre, octobre et novembre, ils sont Nord et N. E.

Courants. — Comme au Sound du Mississipi, la force du courant dans les chenaux et sur la barre dépend de la hauteur des eaux dans la rivière, et de la force, de la durée et de la direction des vents. Le courant de jusant est très-rapide après de forts vents de S. E. ; il en est de même pour le flot après de forts vents de Nord.

La **côte** ⁽¹⁾, après la pointe Mobile, court 37 milles vers l'E. q. N. E. jusqu'à l'entrée de la baie de Pensacola ; tout le long elle est basse et sablonneuse, avec çà et là des bouquets d'arbres séparés par des espaces arides, et derrière il y a des lagunes et des marais étendus. La côte est saine, les fonds diminuant de 29 mètres, qu'on trouve à 14 milles de terre, à 7^m 3 et 9 mètres à la distance de 1 mille de la côte. Il y a cependant d'assez grandes inégalités dans ces lignes de fonds ; c'est ainsi que dans le voisinage de la pointe Mobile, de 3 à 6 ou 7 milles dans l'Est, on trouve de 10 à 11 mètres de fond à moins de 1 mille de terre, tandis qu'à 7 milles dans l'E. S. E. de cette pointe on a 8 mètres seulement à près de 3 milles de terre, sur un épi de peu d'étendue. Plus loin, du côté de la pointe Perdido, les fonds de 4 mètres s'avancent à environ 2 milles de terre.

Baie Perdido. — A 12 milles environ dans l'Est de la pointe Mobile s'ouvre l'entrée d'une petite lagune dont les rives sont entourées d'arbres épais. Plus loin est une autre petite coupure dans laquelle il y a généralement une profondeur de 1^m 2 d'eau, et qui conduit à une lagune étendue nommée baie Perdido ; mais le chenal n'est pas stationnaire. Le Rio Perdido limite à l'Est l'État d'Alabama.

FLORIDE.

Les côtes de la Floride vont du Rio Perdido au cap de Sable, extrémité Sud de la presqu'île de la Floride.

PENSACOLA ⁽²⁾ a son entrée à 10 ou 11 milles dans l'Est du Rio Perdido ; c'est un vaste estuaire, de forme irrégulière, s'étendant

(1) Voir les cartes de l'Hydrographie française N° 2146, déjà citée, et N° 2188 : Entrée de la baie de Pensacola.

(2) D'après le lieutenant R. D. Hilchcock, du *Gedney*, U. S., le 31 janvier 1876

trois épaves gisent à l'entrée de la baie de Pensacola.

1° L'épave du bateau-pilote *Nettie* se trouve à $\frac{5}{8}$ de mille au N. 20° E. de la bouée extérieure de la barre, par 8^m 2

dans le N. E. à une distance de 20 milles, sur une largeur de 3 à 5 milles. A 13 milles environ de l'entrée elle se divise en deux parties, nommées baie Santa Maria de Galvaez, Amarillo ou de l'Est, et baie Escambia, du nom d'une petite rivière qui s'y jette. Du côté de la mer, elle est abritée par l'île Santa Rosa, qui a une étendue d'environ 42 milles E. q. N. E. et O. q. S. O.; c'est une dune de sable remarquable qui n'a jamais plus de $\frac{1}{3}$ de mille de largeur, et qui est tellement basse qu'en beaucoup d'endroits la mer passe par-dessus avec les forts vents de Sud. On nomme Sound de Santa Rosa un passage étroit qui est au Nord de cette île, entre elle et la côte.

La ville de Pensacola, avec 3,400 habitants environ, est sur la côte N. O. de la baie, à environ 7 milles de l'entrée; elle est commandée par le fort San Miguel, que l'on peut voir de loin en mer. Les rues de la ville sont larges, se coupant à angle droit, et les maisons bien construites. En face de la ville, deux jetées en bois s'avancent d'à peu près 350 mètres dans la mer, par les fonds de 4^m 5. Du même côté, à environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de l'entrée, sur une pointe, s'étend un arsenal maritime entre les villages de Warrington et de Woolsey. Il est assez considérable, et il y a 4^m 2 et 4^m 8 d'eau jusqu'à toucher les jetées; on y trouve un grand dock flottant et un hôpital maritime. Ce port est le meilleur de la côte Nord du Mexique. Pensacola est réunie à l'intérieur par un chemin de fer, et un autre chemin va jusqu'aux mines de charbon de terre d'Alabama.

L'entrée de la baie, entre le fort Pickens, sur la pointe Siguenza, et le fort Mac Rae, sur la pointe Est de l'île Forster, a $\frac{7}{8}$ de mille de largeur. En face de l'ouverture, dans le N. N. O. $\frac{1}{2}$ N. de la pointe Siguenza, on voit trois falaises remarquables tout près l'une de l'autre, de 17 mètres d'élévation, de couleur rouge, et couronnées par un fort

de fond et avec son beaupré à fleur d'eau. On y relève : le mât de pavillon du fort Pickens au N. 22° O., à 1 mille $\frac{2}{3}$; le mât de pavillon du fort Mac Rae au N. 50° O., à 3 milles $\frac{1}{4}$.

2° L'épave connue sous le nom de *Spanish Wreck*, sur le Middle Ground, à l'entrée du port, se trouve par 4^m 1, avec une partie de la coque à fleur d'eau, presque dans la direction du chenal de la barre. On y relève : le mât de pavillon du fort Pickens au N. 46° E., à $\frac{5}{8}$ de mille; le mât de pavillon du fort Mac Rae au N. 58° O., à $\frac{5}{8}$ de mille.

Le schooner *Susan*, de Pensacola, ayant récemment abordé l'épave, s'est crevé et a sombré; il se trouve juste au Nord, par 3 mètres d'eau.

3° L'épave du vapeur *Convoy* se trouve au Nord du chenal en dedans de l'entrée du port, et de sa position la balise du chenal de la barre ouvre un peu à l'Ouest du phare de Pensacola, à $\frac{1}{2}$ mille à peu près. On y relève le mât de pavillon du fort Pickens au S. 53° E., à $\frac{2}{3}$ de mille. Cette épave se trouve par 3^m 7 d'eau; mais le tambour et la bielle se voient au-dessus du niveau de la haute mer, le premier à 1^m 5 environ et avec l'apparence d'une bouée.

Le lieutenant Hitchcock rapporte également que la vieille entrée du lagon, située à l'Ouest de la ville de Pensacola, est fermée maintenant, et qu'une nouvelle entrée s'est formée à $\frac{3}{8}$ de mille au Nord du fort Mac Rae.

important nommé San Carlos de Barrancas: ces différents objets servent de points de reconnaissance. Il y a également un morne isolé de la même couleur, mais plus grand que les précédents, à l'extrémité Est de la baie. Il y a une redoute à environ $\frac{1}{2}$ mille dans le Nord du fort San Carlos de Barrancas.

A environ 2 milles dans le Sud de la pointe Sigüenza, l'entrée est traversée par une barre sur laquelle on trouve dans le chenal principal 6^m 75 d'eau aux basses mers moyennes; dans le chenal, depuis la barre jusqu'à l'arsenal, on a en moyenne 8^m 4, et ensuite 9 mètres jusqu'à la ville. En face des quais de Pensacola, les fonds varient de 6 mètres à 7^m 2. Cependant la navigation dans l'intérieur de la baie est assez compliquée pour qu'il soit nécessaire de prendre un pilote.

Ressources. — On trouve à Pensacola des provisions fraîches et conservées à des prix raisonnables: l'eau se paye 1 cent le gallon, le bois à brûler 5 dollars le stère, la viande de bœuf 14 cents la livre. On charge ici des bois de pin, des planches, des douves, des manches, du coton et des provisions de mer; on importe principalement du sel, de la bière, du charbon de terre, du sucre, de la mélasse, ainsi que des fruits.

Les **pilotes** ont une station près du fort San Carlos de Barrancas; ils croisent avec une goëlette devant la barre. Le tarif du pilotage est réglé ainsi: pour un navire de 1^m 8 à 3 mètres de tirant d'eau, 3 dollars par pied; de 3 mètres à 4^m 2, 4 dollars; de 4^m 2 à 6^m 1, 5 dollars, et de 6^m 1 et au-dessus, 6 dollars.

On peut aussi avoir un remorqueur à vapeur; mais on s'en sert peu, parce que le passage de la barre à la ville est facile et qu'on peut au besoin y louvoyer. Le remorqueur se paye de 75 à 100 dollars pour 6 mètres de tirant d'eau et 150 dollars pour plus de 6 mètres.

PHARES ET BALISES. — Près du fort San Carlos de Barrancas il y a une tour dont le $\frac{1}{3}$ inférieur est blanc et les $\frac{2}{3}$ supérieurs noirs, élevée de 48^m 8 au-dessus du sol, qui montre à 64 mètres au-dessus du niveau moyen de la mer un feu tournant de 1 minute en 1 minute, visible par temps clair de 21 milles sur tout l'horizon.

Une balise éclairée est située à 140 mètres au S. 16° E. du phare; elle est blanche et montre un feu fixe blanc, visible de 6 milles. Son alignement par le phare donne la direction de la barre.

Les balises de direction ont été enlevées, et il ne reste plus qu'une des balises Caucus. Plusieurs bouées, noires à bâbord et rouges à tribord, indiquent les chenaux.

INSTRUCTIONS. — Quand on approche de Pensacola en venant des Tortugas, ou du S. E., on trouve le bord du banc des sondes, ou

la ligne des fonds de 183 mètres, par 29° 50' N. et 89° 20' O., à environ 35 milles dans le S. E. de la barre, et de 91 mètres à 20 milles dans la même direction. Dans le Sud de la passe, on a 91 mètres à la distance de 30 milles, 46 mètres à 25 milles, 26 mètres à 20 milles et 18 mètres à 4 ou 5 milles. On n'a pas encore complètement exploré le grand banc qui s'écarte de la côte, mais on dit que dans l'Est de 88° 50' O. le fond est en général sable, gravier et corail, et dans l'Ouest, sable fin blanc et gris, coquilles et taches noires; et lorsque l'on avance vers le N. O. par 33 mètres, il devient sable rose, petites coquilles et petites pierres noires.

Quand on a reconnu la terre, il faut s'en tenir à la distance de 5 milles jusqu'à ce qu'on ait distingué la grande cheminée de l'arsenal, une grande grue ou machine à mâter, et le phare, que les arbres de l'île Santa Rosa masquent jusqu'à ce qu'on en soit par le travers lorsqu'on vient de l'Est, et ceux du continent quand on vient de l'Ouest. On approche ainsi de la passe jusque par 13 mètres de fond, pour reconnaître la bouée extérieure à bandes verticales qui est à 1 mille au Sud de la barre par 11^m 4 d'eau; on amène alors le phare par la balise éclairée au N. 16° O. et, avec cet alignement, on laisse la bouée extérieure de la barre un peu par tribord, les deux bouées noires du banc Caucus à bâbord, et on arrive sur la bouée intérieure à bandes verticales; là on vient au N. 42° O. sur le fort Mac Rae jusqu'à voir la balise des Barrancas au N. 14° E., pour contourner par l'Ouest les bouées rouges du Middle Ground, et quand la bouée N° 10 est par le travers on met le cap au N. 62° E., puis plus à l'Est, et on suit le canal, dans lequel on a 10^m 5 à 12^m 4 d'eau. On passe devant l'arsenal, puis un peu au Nord de la pointe Fair, près de laquelle on est accosté par le médecin devant la baie Old Navy Cove. Il y a sur la pointe Fair un pavillon jaune, et sur la côte de la baie un hôpital pour les malades de la fièvre jaune.

Si on n'est pas en quarantaine, on gouverne de la pointe Fair droit sur la ville, où on mouille selon son tirant d'eau. Il y a devant la ville deux grands môles en bois, avec des rails de chemin de fer, le long desquels on accoste jusqu'à 4^m 5 de fond. Les grands bâtiments qui ont pu passer la barre se placent près du fort Mac Rae.

Canal Swash. — Les navires qui calent moins de 4^m 2 peuvent faire une route plus directe; au moment où le fort Mac Rae reste au N. 42° O., on met le cap au N. 14° O., ce qui fait passer en dedans du Middle Ground, laissant à bâbord la bouée rouge du Sud et la bouée noire du Nord de ce banc et à tribord la bouée rouge de la pointe S. O. de Santa Rosa, et passant à 120 mètres de cette pointe.

En traversant la passe d'entrée, il faut faire attention que le courant de flot porte avec force au N. E., vers le Middle Ground, et celui

du jusant au S. O., vers le banc Caucus. Il faut donc veiller à ne pas contourner de trop près le banc du Milieu.

En général, les navires à voiles n'éprouvent pas trop de difficultés pour entrer, car on a presque tous les jours des brises du S. E. ou du S. O. depuis midi jusqu'au coucher du soleil.

Marées. — La montée de l'eau aux syzygies est en moyenne de 0^m 45, aux mortes eaux de 0^m 15; le niveau de la plus grande marée observée au-dessus de la marée basse moyenne a été de 0^m 66, et celui de la plus basse au-dessous de la marée basse moyenne, de 0^m 27. La mer est pleine au fort Pickens 21 heures $\frac{1}{2}$ après le passage de la lune au méridien inférieur à la plus grande déclinaison Nord, et 9 heures après le même passage à la plus grande déclinaison Sud. En février et août il faut ajouter 40 minutes à l'heure obtenue, et les retrancher en mai et novembre.

Baie Santa Rosa ou de Choctawhatchee. — Entre l'extrémité Est de l'île Santa Rosa et la côte il y a une ouverture très-étroite conduisant à une lagune qui est séparée de la mer par une bande de terre de peu de largeur et qui a une longueur de 40 milles Est et Ouest sur une largeur de 2 à 6 milles. On coupe du bois à brûler et de construction sur ses rives, et elle est renommée pour la quantité et la qualité du poisson qu'on y pêche.

Les fonds dans le chenal de la barre sont généralement de 2^m 25 à marée basse, mais le canal est tortueux et a plus de 3 milles de longueur entre les bancs; on trouve 6 à 10 mètres d'eau dans la baie et les bateaux calant moins de 1^m 5 d'eau peuvent aller de cette lagune à Pensacola par le chenal intérieur situé au Nord de Santa Rosa. L'extrémité Est de cette lagune vient à très-peu de distance de la baie Saint-André, si même elles ne communiquent pas ensemble.

Instructions. — L'entrée de cette lagune est indiquée par quelques falaises rouges remarquables qui sont sur le côté Est. On traverse la barre en courant au Nord jusqu'à ce qu'on soit en dedans de la pointe Est de l'île Santa Rosa, puis on vient au N. O., et on mouille dès qu'on est à l'abri. La baie est encombrée de troncs d'arbres, et elle est difficile à parcourir.

La **côte**, à partir de l'entrée de la baie Santa Rosa, court environ 50 milles à l'E. S. E. jusqu'à l'entrée de la baie Saint-André, enfoncement bien découpé et accore, avec des fonds de 7^m 3 à peu de distance de la plage; cependant la carte indique un plateau recouvert de 11 mètres d'eau à près de 5 milles dans le S. S. E. $\frac{1}{2}$ S. de l'entrée de la baie Santa Rosa.

La partie Ouest de cette côte forme le côté Sud de la baie Santa

Rosa, et la partie Est celui de la baie Saint-André, de sorte qu'elle est presque une île de 5 à 10 milles de largeur. Elle est généralement basse, avec quelques dunes de sable et deux ou trois falaises rouges, et presque partout couverte de pins.

La **BAIE SAINT ANDRÉ** a une forme très-irrégulière et se divise en trois grands bras qui pénètrent jusqu'à une distance considérable au N. E., au N. O. et au S. E., et qui sont navigables pour des navires calant moins de 3^m 9. La ville et le poste militaire de Saint-André sont sur la côte Nord, à environ 8 milles de l'entrée principale⁽¹⁾.

La baie a trois entrées, toutes trois barrées : ce sont la passe de l'Ouest, le canal Swash et le chenal Main Ship ou principal.

La passe de l'Ouest, qui a environ $\frac{1}{2}$ mille d'étendue, est entre la pointe Ouest du continent et un îlot bas et étroit de 1 mille $\frac{1}{4}$ de longueur nommé île Hurricane ou Crooked. Ce chenal est tortueux, et on n'y trouve que 2^m 1 d'eau.

Un banc de sable s'étend de l'île Hurricane dans le S. E. jusqu'à l'île Saint-André, distante de 3 milles $\frac{1}{2}$; il brise par places et laisse deux passes étroites. La plus à l'Ouest, nommée le Swash, est à $\frac{3}{4}$ de mille de l'île Hurricane; il y a également 2^m 1 d'eau dedans, et il est indiqué par les brisants qui le bordent des deux côtés. Sa direction est presque Nord et Sud.

Le **Grand chenal** a sa barre à environ 2 milles $\frac{1}{4}$ dans le S. E. de l'île Hurricane, et on y trouve 4^m 5 d'eau de mer basse.

Pour donner dans cette passe, qui a environ 1 encablure de largeur, on doit se tenir par 9 mètres de fond au moins jusqu'à ce qu'un morne de sable remarquable situé sur le continent soit au N. 4° O.; on gouverne alors dessus, passant entre les brisants, qu'on voit facilement d'un bord et de l'autre de l'entrée, jusqu'à ce qu'on soit par le travers de l'extrémité S. E. du banc du Milieu, situé entre ce chenal et le Swash et recouvert de 0^m 6 à 1^m 8 d'eau. On revient alors vers le N. O. en contournant le banc, que les brisants et la couleur de l'eau font bien reconnaître.

Un banc de sable part de la pointe Davis, pointe Est de l'entrée de la rade, longe la côte, en allant vers le S. E., jusque et après le méridien de l'île Hurricane, puis fait un crochet et revient vers l'Ouest jusque vis-à-vis de la passe de l'Ouest. Il y a dessus des fonds de 0^m 6 à 3^m 9, et il laisse le long de la côte une espèce de cul-de-sac avec des fonds qui vont jusqu'à 12 mètres. Pour traverser ce banc, qu'on voit parfaitement de temps clair, il faut aller du côté Nord du canal, vis-à-vis d'une rive élevée et sans arbres. En traversant on a 3^m 9 d'eau de basse

(1) Voir la carte de l'Hydrographie française N° 2247 : Baie Saint-André.

mer, et de suite après 4^m 5 à 4^m 8. Quand on l'a dépassé on court vers le N. O. q. O., en suivant le côté Sud de la branche Nord de ce banc. On contourne la pointe Davis à la distance de 2 encablures et on revient graduellement vers le Nord, en veillant à ne pas tomber sur le banc Inner Middle, situé à 6 encablures dans l'O. S. O. de la pointe et couvert de 0^m 3 à 1^m 5 d'eau. Il y a beaucoup de fond de la pointe Davis à la ville de Saint-André; on gouverne sur les maisons en évitant le banc qui s'écarte à près de 1 mille dans l'E. q. N. E. de la pointe Courtney, qui est assez accore et sur lequel il y a 2^m 7 d'eau à 8 encablures $\frac{1}{2}$ de terre. Son extrémité est dans le N. 8° O. de la pointe Davis. On mouille devant la ville par 5^m 5 de fond. Avec les vents frais de S. O. la mer brise presque d'un côté à l'autre de la barre du chenal principal.

On ne trouve pas de pilotes pour entrer dans la baie Saint-André, mais il y en a à la ville pour aller dans les baies intérieures.

Marées. — Elles sont semblables à celles de Pensacola (page 596). La montée moyenne est de 0^m 3.

L'île Saint-André, située à peu de distance du continent, a 7 milles de longueur N. O. et S. E. sur une largeur presque insignifiante, et la pointe Saint-André, qui semble à l'entrée d'un petit goulet, en est à peu près à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le S. E.

BAIE SAINT-JOSEPH. — A partir de la pointe Saint-André la côte se recourbe vers le S. E., puis vers le Sud, pendant une distance d'environ 33 milles, et forme ainsi la baie Saint-Joseph. A cette extrémité Sud une dune de sable, ayant à peine 2 encablures de largeur, et par-dessus laquelle la mer brise en beaucoup d'endroits, va environ $\frac{1}{4}$ milles vers l'Ouest, puis remonte brusquement 12 milles vers le N. q. N. O., et abrite assez la baie pour en faire un port sûr.

Un plateau de sable blanc, recouvert de peu d'eau, part de la pointe Saint-André, s'écarte à une distance considérable de terre et se réunit à l'extrémité Nord de la dune dont nous venons de parler, en laissant une barre à environ 1 mille dans l'Ouest de cette dernière, sur laquelle on trouve un passage avec 5^m 1 d'eau pour aller dans la baie Saint-Joseph. En dedans de la barre les fonds sont de 7^m 5 à 10 mètres pendant une distance d'environ 8 milles en remontant dans la baie, et on ne trouve d'autre danger sur la route qu'un plateau recouvert de 4^m 8 d'eau qui s'écarte à 1 mille environ de la côte Est. Vers le milieu de cette côte Est était le poste militaire de Saint-Joseph, qui a été abandonné.

Instructions. — Pour entrer dans cette baie, il faut côtoyer la langue de sable qui la ferme dans l'Ouest, par des fonds de 7^m 3 à

9 mètres, jusqu'à ce qu'on ait dépassé un épi de sable qui est un peu avant d'arriver à l'ouverture, laquelle a environ 2 milles $\frac{1}{2}$ de largeur. On gouverne alors au N. E. $\frac{1}{2}$ E. et à l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. jusqu'à ce qu'on soit en dedans de la barre, en faisant attention que le plus grand fond est du côté de la langue de sable. Quand, venant du N. O., on est vis-à-vis de la partie Nord de la baie, il faut se tenir à au moins 5 milles de terre pour éviter le banc qui ferme la rade, bien que celui-ci se montre par le changement de couleur de l'eau.

Le lieutenant Gerdes dit qu'un navire qui veut entrer doit venir accoster la langue de sable en un point quelconque et la côtoyer à 2 milles de distance environ, jusqu'à ce qu'on relève sa pointe Nord à l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ E.; mettant alors le cap à l'E. $\frac{1}{2}$ S., on aura partout au moins 7^m 2 d'eau. Il n'y a pas de barre et rien ne gêne l'entrée; il ajoute qu'aucun port n'est d'un accès plus facile, avec un meilleur mouillage, et n'offre de plus grands avantages pour entrer, soit avec un coup de vent, soit même pendant un ouragan.

Le **CAP SAN BLAS** est l'extrémité S. O. de la langue de sable qui ferme la baie Saint-Joseph. En ce point la presqu'île est boisée. Il s'en écarte un épi de sable dangereux qui s'avance vers le Sud, et qui brise parfois à la distance de 6 milles de terre. On trouve un bon mouillage, avec les vents du Nord, dans l'Est de ce banc.

Il semble y avoir plusieurs petits bancs recouverts de 5^m 5 et 7^m 3 d'eau, jusqu'à 8 ou 9 milles dans le Sud du cap, et entre lesquels on a des fonds de 14 et 16 mètres; mais ces parages sont encore mal connus.

Sondes. — La carte de l'*U. S. Coast Survey* de 1870 met la ligne des fonds de plus de 18 mètres à 18 milles de terre dans le S. S. O. du cap San Blas et elle indique des fonds de 9 mètres à 14 milles de ce cap, dans la même direction. Cette ligne revient passer à 8 milles dans le Sud de l'île Saint-Vincent, puis s'écarte et se trouve à 11 milles dans le S. S. O. $\frac{1}{2}$ S. du cap Saint-Georges. En dedans les fonds sont très-irréguliers. Il faut naviguer avec beaucoup de prudence de ces côtés.

PHARE. — Près de la pointe Sud du cap San Blas il y a une tour en briques blanche, élevée de 29 mètres, à 90 mètres dans le N. O. de laquelle est une maison à jour. Elle montre à 31 mètres au-dessus du niveau de la mer un feu blanc, tournant de 90 secondes en 90 secondes, visible par temps clair de 16 milles sur tout l'horizon.

La **côte**, en partant du cap San Blas, remonte un peu vers le Nord, puis va environ 7 milles vers l'Est, en formant un léger enfoncement qu'on nomme baie de San Blas et où il y a bon mouillage, jusqu'à



la passe Indienne; ensuite elle va à peu près 42 milles à l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E. jusqu'au cap Sud-Ouest. Cette partie est bordée tout du long de cayes et d'îles qui abritent un bras de mer étroit, nommé Sound de Saint-Georges, qui n'a que 5 milles de plus grande largeur. La côte est basse, découpée, marécageuse et peu boisée; mais à partir de la pointe Bulkhead, pointe Est de la baie Apalachicola, en allant vers l'Est elle devient très-boisée, bien qu'ayant le même caractère, à l'exception de la pointe Gladden, où la terre est plus élevée⁽¹⁾.

APALACHICOLA. — Le Sound de Saint-Georges prend une grande importance par la rivière Apalachicola ou Chattahoochee qui se jette en son milieu et qui est navigable sur une étendue de 400 milles. Sur la pointe Ouest de l'entrée de la rivière s'élève la ville du même nom, qui contient environ 2,500 habitants et qui fait un commerce considérable de coton, outre les bois de construction et autres marchandises. Cette rivière est la plus grande de la Georgie, qu'elle sépare de l'Alabama avant de traverser la Floride. Elle se compose de deux branches principales, la Chattahoochee et le Flint, qui se réunissent un peu au-dessus du fort Scott, et a plusieurs embouchures dans le Sound de Saint-Georges.

Il y a beaucoup de bancs dans ce Sound; l'un d'eux, nommé barre de Bulkhead, recouvert de 1^m 8 d'eau seulement, s'étend de la pointe Est du continent à l'île Saint-Georges, entravant ainsi complètement la navigation. C'est là le plus grand fond qu'on trouve pour aller jusqu'aux quais de la ville.

L'île Saint-Vincent, la plus à l'Ouest du groupe ci-dessus, a 7 milles de longueur Est et Ouest, 3 milles de largeur à son extrémité Est, d'où elle diminue graduellement jusqu'à la pointe qui forme son extrémité Ouest. Cette dernière est séparée de l'extrémité Est de la baie San Blas par une très-petite coupée, nommée passe Indienne, qui n'a d'eau que pour les embarcations. L'extrémité Est est séparée de l'île Saint-Georges par une ouverture de $\frac{1}{2}$ mille de largeur, appelée la passe de l'Ouest; il y a dedans 3^m 75 de fond, et elle conduit jusqu'à Apalachicola, qui en est à environ 8 milles.

Balise. — Il y a une balise blanche pyramidale, qu'on peut distinguer d'une distance considérable, sur la plage, à l'extrémité S. E. de l'île Saint-Vincent.

L'ÎLE SAINT-GEORGES, la plus grande du groupe, et qui abrite le milieu du Sound, a environ 22 milles de longueur E. N. E. $\frac{1}{2}$ N. et

(1) Voir les plans de l'Hydrographie française Nos 2209 et 2210 : Sound de

Saint-Georges, passe de l'Ouest et passe du Milieu.

O. S. O. $\frac{1}{2}$ S., sur une largeur de $\frac{1}{2}$ mille à 1 mille, et elle est couverte de bois; elle semble cependant divisée en trois parties. A partir du cap Saint-Georges, pointe Sud de l'île, sa côte Sud court au N. 51° O. pendant 3 milles $\frac{1}{2}$ environ; cette partie est une langue de sable étroite dont le milieu est si bas que la mer passe par-dessus, et on y a 0^m 3 d'eau, la partie Ouest extrême se nommant île de Sable ou Sand island. A environ 1 mille de l'extrémité N. O. il y a un bouquet de broussailles, et plus à l'Ouest quatre grands arbres parasols remarquables, dont les plus à l'Est sont si près l'un de l'autre que de loin ils ne forment qu'un seul arbre. Plus à l'Ouest encore, sur la pointe extrême de l'île, il y a un groupe remarquable de palmiers nains qui, lorsqu'on les relève au N. E. d'une certaine distance, semblent être sur une petite caye séparée; mais quand on les relève au N. O. ils sont par les grands arbres de Saint-Vincent. De l'autre côté, à 3 milles environ dans l'E. N. E. du cap Saint-Georges, il y a une coupée qu'on nomme New-Inlet, avec des fonds de 2^m 4.

La pointe N. O. de l'île Saint-Georges est prolongée vers le S. O. q. O. par un banc de sable jusqu'à une distance de 2 milles $\frac{1}{2}$ environ, avec des fonds de 1 mètre à 2^m 7; il y a dessus des parties qui brisent, et il est assez accore. C'est entre ce banc et les bancs qui partent de la pointe de la balise et vont passer près et au Sud de l'ilot Flag qu'est le chenal. On trouve dans ce dernier 3^m 67 aux basses mers des syzygies et 4^m 2 aux pleines mers; il y a 3^m 75 d'eau aux basses mers des mortes eaux et 4 mètres aux pleines mers.

La veine de plus grands fonds est indiquée par les brisants des deux côtés et par des pieux qui servent à guider les pilotes; il y a à l'entrée une grande bouée *noire*, relevant le phare à l'E. 10° S., l'extrémité N. O. de l'île Saint-Georges au N. 53° E. et la balise de l'île Saint-Vincent au N. 43° E.

PHARE. — Sur la pointe du cap Saint-Georges, à environ 3 milles $\frac{1}{2}$ à l'Est de la passe, il y a une tour en briques blanche et une maison à un étage, également peinte en blanc, à environ 70 mètres dans le Nord de cette tour. Celle-ci est élevée de 20^m 7 et montre à 22^m 2 d'élévation un feu *fixe blanc*, visible par temps clair de 14 milles entre le N. 70° E. et le N. 10° E. par l'Ouest et par le Sud. Des bancs s'écartent à 7 milles dans le Sud du phare, avec des fonds de 5^m 1 d'eau. On recommande donc d'en passer au moins à 8 milles au Sud quand on longe la côte, comme nous le dirons ci-après.

INSTRUCTIONS. — La plus grande précaution est recommandée quand on approche des bancs du cap ou quand on les contourne; on se rappellera que les arbres du cap Saint-Georges sont visibles lorsqu'on est sur les fonds de 18 mètres.

Quand on est par environ 11 mètres de fond, on vient reconnaître

l'entrée de la passe en tenant au N. E. les arbres remarquables qui sont à l'extrémité Ouest de l'île Sand. Quand on relève le phare de la pointe à l'Est et la balise de Saint-Vincent au N. 40° E., il faut gouverner au N. 20° E., ce qui fait traverser la barre par 3^m 9 d'eau aux basses mers moyennes. On conserve cette route jusqu'à ce qu'on relève le phare au S. 72° 45' E., puis on vient au N. 59° 30' E. jusqu'à ce que la balise soit au N. 60° O. et le phare au S. 42° 30' E.; on vient alors au S. 63° E. Quand la balise du chenal est au Nord on revient au N. 45° E., et l'on continue cette route jusqu'à ce qu'on ait la ville d'Apalachicola au N. 22° 30' O. à 3 milles. On peut alors mouiller par 3^m 3 d'eau aux basses mers moyennes. Il faut bien veiller à ne pas prendre les poteaux-signaux des pilotes pour la balise de Saint-Vincent.

Après les forts vents de Nord il se forme souvent un banc couvert de 2^m 7 d'eau de basse mer, presque à mi-chenal, relevant le phare à l'E. q. S. E. et la pointe N. O. de l'île Sand au N. E. q. E. On trouve alors un chenal plus profond entre ce petit banc et les brisants de l'Est.

Pour aller du mouillage à la ville d'Apalachicola, on trouve entre les bancs un chenal balisé, avec des fonds de 1^m 8, puis on entre dans une veine d'eau plus profonde, également balisée. Près de la ville il y a des bancs qui découvrent à mer basse.

ATTENTION. — On ne peut guère entrer dans ce Sound sans pilote, d'autant plus que la barre peut changer par l'action du vent.

Bancs du Cap. — Un banc très-dangereux, composé de récifs détachés, s'écarte dans le Sud du cap Saint-Georges; il semble se terminer par des fonds de 5^m 5, relevant le phare à 6 milles entre le N. $\frac{1}{2}$ E. et le N. $\frac{1}{2}$ O. Il y a entre les récifs plusieurs chenaux de diverses profondeurs d'eau, mais le seul qu'on puisse conseiller est à plus de 4 milles $\frac{1}{2}$ de terre: c'est une large coupée, avec des fonds d'au moins 5^m 1 jusqu'à 7^m 3. Sur son côté Sud il y a 3 mètres à 3^m 3 d'eau sur les récifs et sur le côté Nord il n'y a que 2^m 1 à 2^m 4 de fond; ils brisent, à moins que la mer ne soit très-calme, et ils sont accores.

INSTRUCTIONS. — Si partant de la passe de l'Ouest on va dans l'Est avec un petit navire, quand on est Est et Ouest avec le phare du cap Saint-Georges il faut gouverner au S. E. $\frac{1}{2}$ S. jusqu'à ce qu'on relève le phare au N. $\frac{1}{2}$ O., puis revenir à l'E. $\frac{1}{2}$ S., et on a passé le chenal quand on est par 9 mètres de fond. Si on va dans l'Ouest, étant entre 4 milles $\frac{1}{2}$ et 5 milles de terre, par 9 mètres de fond, on amène le phare du cap Saint-Georges au N. N. O. $\frac{1}{2}$ N., puis on gouverne à l'O. $\frac{1}{2}$ N. jusqu'à ce qu'il soit au N. $\frac{1}{2}$ E., et alors la route au N. O. $\frac{1}{2}$ N. mène vers la passe de l'Ouest. Quand on traverse ce banc il faut bien veiller la sonde, car la direction des courants est très-incertaine.

ATTENTION. — La carte de l'*U. S. Coast Survey* ne s'accorde pas très-bien avec ces instructions; le plus prudent est donc de passer en dehors de tout, à 7 ou 8 milles de terre, et de n'aller chercher la passe de l'Ouest ou de ne la quitter qu'en la relevant au Nord.

Île Dog, la plus à l'Est du groupe, est située à environ 3 milles de la côte, a environ 5 milles $\frac{1}{2}$ de longueur N. E. et S. O., pas tout à fait 1 mille de largeur, et elle est boisée au milieu.

PHARE. — Le phare qui existait à 1 mille environ de l'extrémité Ouest de l'île a été complètement détruit par l'ouragan de septembre 1873. On doit le reconstruire.

PASSE DE L'EST. — La passe de l'Est (ou du Milieu), par laquelle on donne dans le Sound de Saint-Georges, est entre les îles Saint-Georges et Dog. Elle a une largeur de 3 milles N. E. et S. O. Un banc de sable, qui brise en certains endroits, remplit presque toute cette passe, et laisse près de l'île Dog un chenal dans lequel on trouve 4^m 2 d'eau aux basses mers moyennes à ses deux extrémités, et jusqu'à 7^m 5 au milieu, entre les bancs Est et Ouest, couverts de 1^m 5 à 2^m 4 d'eau. L'entrée, ou barre extérieure, est à environ 1 mille $\frac{3}{4}$ de terre, dans le S. q. S. E. de la pointe Ouest de l'île. L'entrée intérieure est séparée en deux par un banc recouvert de 3^m 9 d'eau, nommé Middle Ground ou banc du Milieu, et forme ainsi deux chenaux, dont le second prend le nom de Swash.

Bouées. — On trouve dans cette passe les bouées suivantes : une bouée à bandes verticales, nommée bouée Extérieure, à 2 milles dans le S. 16° O. du phare, qui indique l'entrée du chenal; une bouée noire, à environ $\frac{2}{3}$ de mille dans le N. N. O. de la précédente, qui marque l'accote Est du banc de l'Ouest; une seconde bouée noire, à un peu plus de 1 mille dans la même direction, située sur le côté Est du Middle Ground; une troisième bouée noire, nommée bouée Sand, à près de 1 mille $\frac{1}{4}$ dans l'O. 16° N. de la seconde.

Le chenal n'est pas stationnaire, mais les pilotes changent les bouées de place quand c'est nécessaire; les brisants qui sont des deux côtés l'indiquent bien : la vue sert donc utilement pour le traverser.

INSTRUCTIONS. — La passe de l'Est est assez difficile à reconnaître de loin pour un étranger, parce que lorsqu'on est à distance les extrémités des îles et le continent ne forment qu'une ligne de plages de sable non interrompue. En approchant, le phare (on suppose qu'il est reconstruit) signale l'île Dog, et quand on est par 8 mètres de fond, le phare restant au N. 6° E., il faut gouverner au N. N. O.; on va ainsi sur la bouée Extérieure de la barre. On suit cette route jusqu'à ce que

l'on soit au Nord de la seconde bouée noire et près de la pointe de l'île Dog; on revient alors au S. 59° O. sur le mouillage.

Si l'on veut prendre le Swash, en suivant la route précédente, lorsque le phare est au N. 50° 30' E., on vient à l'O. N. O. pour passer entre les deux bouées noires du Middle Ground et de l'île Sand, et quand le fond augmente et arrive à 6 mètres on revient sur le mouillage.

Pilotes. — Sur le côté Nord de l'extrémité Ouest de l'île Dog il y a une anse bien abritée, nommée port des Pilotes, parce que c'est leur lieu de rendez-vous. La pointe de l'île est accore, et on trouve 5^m 5 à 6 mètres d'eau tout auprès de terre.

Attention. — Lorsqu'on louvoie en venant de l'Ouest, il ne faut pas aller en dedans de la ligne des fonds de 5^m 5, qui s'écarte à 1 mille de la côte de l'île Saint-Georges.

Nouveau chenal. — Il est entre l'extrémité Est de l'île Dog et le continent. On trouve sur la barre 5^m 1 d'eau à la pleine mer et il conduit à un mouillage par 7^m 3 de fond, sous un banc qui gît devant le côté Nord de cette île.

Instructions. — Pour donner dans cette passe, il faut amener le phare de l'île Dog à l'O. $\frac{1}{2}$ N. et le cap Sud-Ouest au N. E., par 10 à 11 mètres de fond; on gouverne alors au N. $\frac{1}{2}$ E., jusqu'à ce que l'extrémité Est de l'île Dog soit à l'O. S. O. ou que le fond diminue vis-à-vis de la pointe Est du port Alligator. La route est alors l'O. S. O. $\frac{1}{2}$ O. jusqu'à ce qu'on soit bien en dedans du récif, ce qui se voit facilement par les brisants et par le changement de couleur de l'eau. Il ne serait pas prudent d'aller plus loin sans pilote.

On dit qu'entre le cap Sud-Ouest et le récif dont nous venons de parler le chenal n'a pas moins de 9 mètres de fond bien en dedans, sous le continent. Nous avons vu qu'en son milieu le Sound est barré par le banc Bulkhead.

Marées. — La montée moyenne est de 0^m 39; la plus forte marée observée a été de 1 mètre au-dessus de la basse mer moyenne, et le niveau le plus bas a été de 0^m 33 au-dessous de la basse mer moyenne. Dans les petites marées semi-diurnes la différence de niveau est de 0^m 15. Au moment de la plus grande déclinaison Nord l'étale de basse mer est très-courte, la durée de la montée est d'environ 9 heures; la mer reste pendant 6 ou 9 heures à son niveau le plus élevé, avec quelques fluctuations, puis elle baisse pendant 8 heures environ. A ce moment la montée moyenne est de 0^m 54. A la plus grande déclinaison Nord le milieu de l'étale de pleine mer est vers 22 heures après le passage au méridien inférieur, à la plus grande déclinaison Sud vers 10 heures.

Quand il y a deux marées en 24 heures elles suivent de 3 et 15 heures le passage de la lune au méridien, mais il est rare qu'elles soient bien régulières.

Le **cap Sud-Ouest**, qui forme l'extrémité S. E. de l'île Saint-James, est une projection proéminente, un peu élevée en quelques endroits, très-boisée partout, et sa plage de sable blanc se distingue de quelque distance. Il est à 7 milles dans l'E. N. E. de l'île Dog et on peut presque admettre qu'il forme l'extrémité Est du Sound de Saint-Georges.

Bancs du Sud. — Un banc de sable dangereux, ayant environ 5 milles de longueur Est et Ouest, s'écarte dans le Sud de ce cap; il semble se terminer à 6 milles dans le S. $\frac{1}{2}$ E. du cap et à 12 milles dans l'E. 10° S. de l'extrémité Est de l'île Dog : le *West India Pilot* dit l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ S. Ce banc brise par les temps les plus calmes, mais on dit qu'il y a près du cap un chenal avec 1^m 8 à 2^m 1 d'eau; toutefois il est si tortueux et si peu connu, qu'on ne s'en sert jamais.

Bancs Oklokonee. — Dans l'Est du cap il y a un autre banc dangereux qui brise jusqu'à 6 milles environ dans l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ S. du cap. On ne connaît pas encore bien ses limites, mais on prétend qu'il s'étend loin dans l'Est de cette pointe, qui brise, et jusqu'au Sud de l'entrée de la rivière Saint-Marks. Sur ce méridien et à la latitude du cap la carte ne marque des fonds que de 6 mètres à 7^m 3 et 5^m 5 un peu plus à l'Ouest. Entre ces bancs et le cap il y a un chenal qui court Nord et Sud et dans lequel on a 3^m 3 et 3^m 6 d'eau à environ 4 milles de la côte. Il y a également un chenal de 3 mètres de fond entre ce banc et les bancs du Sud.

Baie et rivière Oklokonee. — A partir du cap Sud-Ouest la côte Est de l'île Saint-James se relève vers le Nord pendant 4 milles environ jusqu'à la baie et la rivière Oklokonee, qui communique avec le Sound de Saint-Georges. L'entrée de la baie est occupée par des bancs. On trouve sur la barre d'entrée de la rivière 2 mètres d'eau, et 3^m 6 après l'avoir franchie.

La côte, après cette baie, a une forme très-irrégulière; elle décrit une courbe très-accidentée vers le N. E. et revient vers l'Est jusqu'à l'embouchure de la rivière Saint-Marks, qui est à 13 milles dans le N. E. q. N. du cap Sud-Ouest.

Baie Apalachee. — On désigne ainsi tout cet enfoncement; on n'y va que rarement, car il y a très-peu d'eau à grande distance de la côte Ouest, ainsi qu'à 5 milles de la côte Nord; la pointe Shell, qui sépare les baies Shell et Oklokonee, près du milieu de l'enfoncement, est cependant un peu plus accore.

La **RIVIÈRE SAINT-MARKS** est le port de mer de Tallahassee, qui est située à 20 milles de la côte en ligne droite et 40 milles en suivant les détours de la rivière : cette ville fait un commerce considérable de coton. L'entrée de la rivière a près de 1 mille de largeur N. O. et S. E. ; elle diminue graduellement, et à environ 3 milles au-dessus de l'embouchure elle n'a plus que 1 encablure de largeur. A peu près à 4 milles au-dessus de l'entrée elle reçoit un petit cours d'eau venant de l'Est, sur la barre duquel il y a 2^m 4 d'eau, et on trouve 3^m 3 à 3^m 9 d'eau plus haut. La ville de Saint-Marks est dans la fourche que forment les deux rivières et des navires calant 2^m 4 d'eau peuvent remonter jusque-là. Plus haut la rivière va vers le N. O. et prend le nom de Wakell. A toucher l'entrée, une branche, dans laquelle il y a très-peu d'eau, se dirige vers l'Est et prend le nom de rivière de l'Est ⁽¹⁾.

Des bancs étendus, couverts dans l'Est de sable fin blanc et dur, dans l'Ouest de sable et de vase, s'écartent des deux côtés de l'embouchure jusqu'à une distance de 2 milles $\frac{1}{2}$ du phare ; ils assèchent aux très-basses marées et ne laissent alors qu'un chenal très-étroit, mais presque droit ; sur la barre, située à 3 milles un peu à l'Est du phare, il n'y a que 2^m 7 d'eau. A l'entrée même, et un peu en dedans, on trouve encore quelques crêtes étroites de bancs d'huîtres qui assèchent, et l'on rencontre dans le chenal plusieurs coudes assez brusques.

PHARE. — Sur la pointe Est de l'entrée de la rivière il y a une tour en briques, blanche, attenante à la maison des gardiens, qui a un étage ; cette tour est élevée de 22^m 7 et montre à la hauteur de 25 mètres un feu *fixe blanc*, visible par temps clair de 14 milles entre le N. 78° E. et le N. 7° O. par le Sud.

Bouées. — Une bouée *rouge*, marquée N° 2, est sur la barre, du côté Est du chenal, relevant le phare à 2 milles $\frac{1}{2}$ au N. 2° O., par 2^m 4 d'eau.

Une bouée *noire*, N° 1, est également sur la barre, près de la précédente, sur le côté Ouest du chenal, par 2^m 25 d'eau.

Une bouée *rouge*, N° 4, est sur le Middle Ground, ou banc du Milieu, par 2^m 4 d'eau, relevant le phare à environ $\frac{3}{4}$ de mille au N. 35° E.

Une bouée *rouge*, N° 6, en forme de fuseau, avec un mât, est par 0^m 6 d'eau, à l'extrémité Ouest du récif Long bar, relevant le phare à $\frac{1}{2}$ mille à l'E. N. E. $\frac{1}{2}$ E.

Il y a un grand pieu, bien apparent, sur le banc de l'Est et trois autres sur les bancs de l'Ouest. La navigation à l'intérieur est également indiquée par des pieux *rouges* à tribord et *noirs* à bâbord ; mais il

(1) Voir le plan de l'Hydrographie française N° 2189 : Rivière Saint-Marks.

est indispensable d'avoir un pilote, et l'on en trouve toujours à l'entrée de la rivière.

Instructions. — Lorsqu'on approche de la rivière Saint-Marks il faut amener le phare au N. 5° O. et gouverner dessus. On traverse la barre entre les deux bouées *rouge* et *noire*, puis on court au N. $\frac{1}{2}$ E. jusqu'à ce qu'on ait 3^m 6 de fond; on vient alors au N. 20° O. sur la bouée N° 4, et quand on l'a dépassée on gouverne au N. q. N. O. environ sur la bouée de Long bar. Plus haut la route est indiquée par les pieux. S'il est nécessaire, on peut mouiller en sûreté en dessous de l'une ou de l'autre des deux bouées intérieures, par 4^m 5 ou 5^m 5 d'eau, sable dur, coquilles brisées et une couche mince de vase.

Marées. — A l'entrée de la rivière la pleine mer a généralement lieu, aux syzygies, à 1 heure 20 minutes après-midi; mais quand la déclinaison de la lune est la plus grande l'heure de la pleine mer est 2 heures 0 minutes après-midi et celle de la basse mer 1 heure 30 minutes du matin. La montée moyenne de l'eau est de 0^m 67; aux syzygies elle est de 0^m 81, aux mortes eaux de 0^m 45.

RIVIÈRE OCILLA. — Après la rivière Saint-Marks une ligne de côtes basse et marécageuse court environ 10 milles un peu au Nord de l'Est, jusqu'à la rivière Ocilla. L'entrée de ce cours d'eau a environ 4 encablures de largeur, mais il se rétrécit bientôt. A l'embouchure les rives sont submergées à la pleine mer, mais dans l'intérieur elles sont couvertes de chênes qu'on coupe pour l'exportation. En face de l'entrée il y a un labyrinthe de bancs de sable et d'huîtres, hors de l'eau de basse mer, qui s'étendent à plusieurs milles de distance en dehors, entre lesquels il y a un chenal tortueux et compliqué, navigable pour des bateaux de 1^m 5 de tirant d'eau au moment de la pleine mer, mais assez étroit pour qu'ils ne puissent pas éviter sur leurs ancres. Il y a également quelques roches dans la route, et à environ 3 milles en amont de l'entrée s'étend d'un bord à l'autre un banc de roches sur lequel les embarcations seules peuvent passer.

Instructions. — D'après la carte de l'*U. S. Coast Survey* les bancs s'étendent à 4 milles au large de l'entrée, et à cette distance on trouve devant l'embouchure un plateau recouvert de 0^m 97 d'eau. Quand on veut aller à cette rivière il faut prendre un pilote à Saint-Marks, car il est difficile à une personne étrangère à la localité de trouver cette entrée. La route, à partir de la barre de Saint-Marks, est le N. 85° E. Il y a un mouillage par 5^m 5 de fond à 6 ou 7 milles de l'entrée, mais il n'est pas sûr de gros temps. De là on ne distingue pas l'entrée de la rivière.

La **côte**, après la rivière Ocilla, va pendant 70 milles à peu près

au S. E. ou au S. E. $\frac{1}{2}$ S., jusqu'à une pointe saillante nommée Black, qui forme l'extrémité N. O. de la baie Waccasassa.

Tout du long elle est basse et marécageuse : dans cet espace il y a plusieurs cours d'eau qui se déversent dans le golfe du Mexique et plusieurs bayous dans lesquels on trouve peu d'eau ; mais son approche est tellement obstruée par des basses, que c'est à peine si de très-petits navires peuvent en approcher. On estime que ces basses s'écartent en quelques endroits à 15 ou 18 milles de terre ; à 30 milles les fonds ne sont que de 9 à 11 mètres, et à 6 milles de 1^m 8 à 2^m 1.

La **rivière Suwanee**, le seul de ces cours d'eau qui ait quelque importance, se jette dans la mer à environ 10 milles dans le N. N. O. de la pointe N. O. de la baie Waccasassa ; la partie supérieure est bien cultivée, et des bateaux à vapeur de rivière en exportent du coton, du sucre et du tabac, qu'ils vont déposer au port de Cedar Caye pour y être embarqués.

Cette rivière a deux embouchures ; sur la barre de la plus au Sud il y a 1^m 5 d'eau de pleine mer, mais il y a trop peu d'eau dans l'autre pour qu'on puisse y naviguer.

Un récif en forme de fer à cheval est en face de tout le front de mer occupé par les deux embouchures et abrite la baie Suwanee, dans laquelle il y a très-peu de fond.

Les **CAYES CEDAR**, qui bordent la pointe N. O. de la baie Waccasassa, sont un groupe de petits îlots de sable couverts de palétuviers, groupés très-près les uns des autres : les plus en dehors se nomment caye du Nord, caye du Sea-horse et caye du Snake ; elles sont à peu près à 1 mille l'une de l'autre et forment un angle dont celle du Sea-horse serait au sommet, celle du Nord en étant au N. N. O. $\frac{1}{2}$ O. et celle du Snake à l'Est. Toutes sont plus ou moins entourées de bancs de sable et d'huîtres, à sec en beaucoup d'endroits à la marée basse et laissant des chenaux tortueux et compliqués qui conduisent à un bon abri pour de petits navires⁽¹⁾.

Dangers. — Le récif du Sea-horse s'étend à plus de 10 milles dans le S. S. O. $\frac{1}{2}$ O. de la caye de ce nom, et à son extrémité Sud on trouve de 3 mètres à 4^m 2 d'eau. Juste en dehors de la barre il a 1 mille $\frac{3}{4}$ de largeur entre les lignes de fond de 3^m 6 et à son extrémité $\frac{1}{2}$ mille de largeur. Il n'y a que 1^m 5 d'eau à 3 milles $\frac{1}{2}$ seulement de son extrémité et ces fonds se continuent pendant près de 4 milles vers le N. N. O. Il est accore à partir des fonds de 5^m 4 pendant 9 milles, à partir de son extrémité, sur son côté Ouest et pendant 4 milles du côté de l'Est.

(1) Voir la carte de l'Amirauté anglaise N° 2893 : Cedar Cays and approaches.

A partir de ce point les fonds diminuent graduellement jusqu'à n'être plus que de 3^m 6. Le banc est de sable dur.

Le banc de l'Est est au-dessus de la barre, du côté Est du chenal, et son accore n'est recouvert que de 0^m 3 à 0^m 6.

Le banc de l'Ouest, du côté Ouest du chenal, s'étend au Sud et au S. O. de la caye du Sea-horse, et à son accore il y a également de 0^m 3 à 0^m 6 d'eau.

Outre ces dangers, qui sont ceux du chenal du Sea-horse, il y en a beaucoup d'autres entre les autres îles, et qui forment les autres chenaux.

PHARE. — La caye du Sea-horse a une étendue d'environ 1 mille Est et Ouest et une élévation de 14 mètres. Au sommet du morne S. E., vers son extrémité Est, il y a une lanterne blanche sur une maison blanche à un étage, qui montre à une hauteur de 22^m 8 au-dessus du niveau de la mer un feu fixe blanc, varié par des éclats blancs de 1 minute en 1 minute et visible par un temps clair, sur tout l'horizon, d'une distance de 14 milles.

Bouées. — Quatre bouées blanches et noires sont dans le S. 22° O. du phare et donnent l'alignement du chenal du Sea-horse. La plus au large est à 9 milles $\frac{1}{2}$ du phare, à peu près à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans l'Est et sur le parallèle de l'accore Sud du banc du Sea-horse; la seconde est à un peu plus de 2 milles au N. N. E. de la première, la troisième à un peu moins de 2 milles au N. N. E. de la seconde et la quatrième à un peu plus de 2 milles au N. N. E. de la troisième.

Une bouée noire est mouillée vers le commencement de la barre, par 3 mètres d'eau de basse mer, relevant le phare à 1 mille $\frac{3}{4}$ au N. 22° E.

Une balise en fer, formée de trois pieux à vis sur lesquels est une construction à jour, avec un triangle et une boule de 2^m 4 de diamètre, formant une hauteur totale de 15 mètres, peinte en noir, est à la partie S. O. de la portion du récif du Sea-horse qui est couverte de 1^m 5 d'eau, à 6 milles $\frac{3}{4}$ dans le S. O. q. S. du phare.

On dit en outre que tous les canaux navigables formés par les bancs et par les cayes Cedar sont signalés par des poteaux, ceux qu'on doit laisser à droite portant un paquet de broussailles; on ne peut cependant pas y pénétrer sans un pilote, qu'on prend au large, en faisant le signal habituel.

Instructions. — Si, de temps sombre ou couvert, on vient du Sud chercher le chenal du Sea-horse, le meilleur de tous, et qu'on n'espère voir le feu que de quelques milles de distance, on doit remonter sur le méridien de la caye du Sea-horse, par 85° 25' O., sondant avec beaucoup de soin, surtout après qu'on a trouvé 7^m 3 de fond, et si, étant par 3^m 60, on ne voit pas le phare, il faut mouiller de suite.

Si on vient de l'Ouest, on se tient sur le parallèle de $29^{\circ} 4' N.$, qui passe à 2 milles au Sud du phare, et on contourne ensuite le récif du Sea-horse, en se tenant par au moins 8 mètres de fond, jusqu'à ce qu'on soit bien dans l'Est de la pointe Sud et, d'après son estime, près du méridien du phare; alors on remonte en sondant avec beaucoup de précaution, ou bien encore on peut courir sur le parallèle de $28^{\circ} 54' N.$, qui passe à 2 milles au Sud de l'extrémité du récif, jusqu'à ce qu'on soit sur le méridien du phare.

Étant par les fonds d'au moins $7^m 3$, on amène le phare au $N. 22^{\circ} E.$, et on court à cette route, passant près de toutes les bouées noires et blanches, jusqu'à ce qu'on soit sur la barre par les fonds de $2^m 7$ à mer basse, les fonds ayant diminué à peu près graduellement jusqu'à là. Quand on relève l'extrémité Sud de la caye du Snake au $N. 59^{\circ} E.$, ou quand on est à 1 mille $\frac{3}{4}$ du phare, la caye Bird, très-petite, située entre la caye du Sea-horse et celle du Nord, juste fermée derrière la pointe Ouest de la première, ou enfin un peu avant d'arriver à la bouée noire, la route est le $N. 42^{\circ} E.$, laissant cette bouée à bâbord, et cette route fait traverser la barre et passer entre les bancs Est et Ouest. On a alors le cap sur le petit monticule du côté Est de la caye Depot. On court ainsi 1 mille $\frac{1}{2}$, jusqu'à ce que la caye Bird et le monticule le plus élevé du côté Est de la caye du Nord soient juste ouverts dans l'Est du phare, et on mouille par $3^m 6$ d'eau, fond dur. Si on veut remonter plus haut, la route est le Nord pendant près de 1 mille, avec des fonds de 3 mètres à $3^m 9$, jusqu'à ce que la caye Bird soit par le monticule de la partie S. O. de la caye du Nord. Si on veut aller ensuite jusqu'à la caye Depot, le chenal est très-étroit et tortueux, et on ne peut donner aucune indication ⁽¹⁾.

On recommande, si on arrive de nuit et qu'on ait reconnu le phare, de mouiller par les fonds de 6 à 7 mètres, ce qu'on peut faire avec sécurité si le vent est modéré ou s'il vient de terre.

Il y a un chenal, avec des fonds de $2^m 1$, qui passe par-dessus le récif du Sea-horse et conduit à la barre; mais on ne peut donner aucune bonne indication pour le suivre. De temps modéré, la sonde et la vue sont les meilleurs guides: alors on voit bien tous ces chenaux, ainsi que les différents récifs; mais dans les gros temps l'eau est toute troublée par le sable et on ne les distingue plus bien. Excepté après un long calme, il y a presque toujours des brisants et des remous sur les bancs et sur les hauts-fonds.

⁽¹⁾ La carte américaine porte $2^m 7$ comme étant le moindre fond sur la barre; cependant, d'après le *West India Pilot*, après les forts vents de Nord et d'Est, on n'y aurait parfois que $2^m 1$ d'eau; d'après la même carte, le plus

grand fond sur lequel on puisse compter pour aller à la caye Depot est de $2^m 1$, tandis que le *West India Pilot*, d'accord avec la carte anglaise, admet qu'on peut conserver 3 mètres d'eau jusqu'à l'établissement et le long des quais de cette caye.

Chenal de North Cay. — Ce chenal passe au Sud de la caye du Nord, et les amers pour son entrée extérieure sont le monticule de la caye du Snake juste ouvert au Nord du phare et l'extrémité Nord des cayes Middle, situées près et dans l'Est de la caye du Nord, par l'extrémité Sud de cette dernière. Le chenal est très-sinueux et très-étroit, mais il mène vers l'extrémité Sud de la caye du Nord et très-près de cette île; ensuite il tourne vers l'Est et l'E. S. E., jusqu'à ce que la caye Bird soit à environ 1 mille dans l'Ouest, puis remonte presque en ligne droite vers le N. E., sur la tête des quais de la caye Depot. On ne peut compter que sur 2^m 1 d'eau dans ce chenal.

Chenal du Nord-Ouest. — Si on veut prendre ce chenal, qui mène au Nord de la caye du Nord, et qu'on vienne du Sud, il faut bien veiller le récif du Sea-horse et ne pas venir par moins de 8 mètres jusqu'à ce qu'on ait le phare à l'Est du N. E. $\frac{1}{2}$ N. On amène alors la caye du Nord à l'Est, étant par 5^m 5 de fond, et on gouverne dessus; quand le phare reste à l'E. 29° S., la caye Bird étant juste ouverte au Nord de la caye du Snake et l'extrémité Nord du grand monticule de la caye Depot juste par l'extrémité Sud du grand monticule de la partie supérieure de la caye du Nord, étant par 3^m 9 d'eau, on court un peu plus de 1 mille au N. E. $\frac{1}{4}$ E., par des fonds de 4^m 5 à 3^m 6, en allant vers la barre. Quand le phare reste au S. 44° E., ou quand l'extrémité Nord de la caye du Sea-horse est juste fermée par l'extrémité Sud de la caye du Nord, on vient à l'Est, ce qui fait traverser la barre par au moins 3 mètres d'eau aux basses mers moyennes. En dedans de cette barre, le chenal devient tortueux et très-étroit, et on ne peut compter que sur 2^m 25 d'eau. La carte de l'U. S. Coast Survey ne donne même que 2^m 4 d'eau sur la barre.

Si l'on approche de cette passe en venant du N. O., il ne faut pas venir par moins de 5^m 5 avant de relever le phare à l'Est.

Dans ces parages, l'eau est si claire que, de temps modéré, on voit le fond par 9 à 11 mètres d'eau.

Le chemin de fer de la Floride vient aboutir à la côte en face de la caye Depot.

Marées. — A la caye Depot, l'établissement du port est 1 heure 15 minutes; dans les grandes marées, la mer monte en moyenne de 0^m 81 et dans les mortes eaux de 0^m 51.

La pleine mer qui suit immédiatement le passage de la lune au Sud de l'équateur est plus haute que celle qui la précède et que celle qui la suit, et c'est le contraire quand la lune va dans le Nord. La différence, lors de la plus grande déclinaison, est aux cayes Cedar d'au plus 1^m 2. Quand la lune est sur l'équateur, les deux pleines mers consécutives sont d'égale hauteur. Les variations de la basse mer sont du même genre, mais non pas de la même quantité. L'intervalle entre le passage de la lune au méridien inférieur et le moment de la pleine

mer ou de la basse mer éprouve des changements semblables, la différence entre les intervalles de deux pleines mers consécutives allant quelquefois jusqu'à trois heures.

Les marées sont régulières, excepté pendant les coups de vent, et alors elles sont complètement changées; les vents de Sud augmentent parfois la hauteur de l'eau de 0^m 9, et ceux de Nord la diminuent d'autant.

Mouillage. — On trouve un bon mouillage sur le côté Est du récif du Sea-horse, excepté dans les grands vents d'Ouest.

Baie Waccasassa. — A partir de la pointe Black, qui est en face des cayes Cedar, la ligne de côtes va environ 14 milles vers l'Est, puis tourne tout d'un coup vers le S. q. S. E. et forme ainsi la baie Waccasassa. La rivière de ce nom se trouve dans l'angle que forme cette côte. La terre, à l'embouchure de ce cours d'eau étroit, est marécageuse et découpée, sur une distance de 1 mille environ, par des bayous où il y a peu de fond; puis les rives deviennent fermes et sont couvertes de cèdres et de palmiers. L'entrée est presque complètement fermée par des bancs d'huîtres, qui laissent un chenal, avec environ 0^m 3 d'eau aux basses mers, qui conduit à la rivière; celle-ci est parcourue par des bateaux à fond plat.

La partie extérieure de la baie est remplie de hauts-fonds qui vont à une distance considérable, et il est dangereux d'y pénétrer jusque par moins de 5^m 5; il y a un courant dangereux qui porte en dedans, et les bancs sont accores.

La carte américaine donne des instructions pour aller à un mouillage, par 3 mètres de fond, près du récif Waccasassa, le plus au large des bancs d'huîtres dont nous venons de parler, et qui se fait reconnaître par son apparence particulièrement blanchâtre.

Quand on est par 4^m 5 d'eau, relevant le milieu de la caye du Snake au N. 23° O. et l'extrémité Est juste ouverte de l'extrémité Ouest de la caye Depot, il faut gouverner au N. 51° E. jusqu'à ce que le récif Waccasassa soit au N. 28° E. La route est alors le N. 36° E. jusqu'à ce que le récif soit au N. 5° E., et l'on trouve alors un bon mouillage par 3 mètres de fond aux basses mers moyennes.

La **rivière Withlacoochee** se jette dans la mer à environ 8 milles au Sud de la précédente. Ses rives sont marécageuses à l'entrée, et devant celle-ci il y a beaucoup de bancs d'huîtres qui laissent un chenal avec 0^m 9 d'eau; on trouve cependant plus de fond en dedans de la barre. Il y a deux entrées, mais celle du Sud est la seule praticable.

La **rivière Crystal** est à environ 5 milles plus au Sud; elle est beaucoup plus large et ses rives sont bien plus fermes aux environs

de l'embouchure. Elle a deux entrées formées par l'île Shell, qui est la terre la plus haute qu'on trouve le long de cette côte jusqu'à une certaine distance, et qui s'élève de 7^m 5 au-dessus du niveau de la pleine mer. Le chenal du Sud est le plus large et le plus profond. En face de l'entrée il y a plusieurs lignes parallèles de bancs d'huîtres, plus ou moins hors de l'eau suivant la marée.

Des navires qui calent 3 mètres peuvent mouiller en sûreté en dedans du premier banc d'huîtres; le chenal est indiqué par un pieu, que l'on doit laisser à bâbord en entrant.

Beaucoup de navires viennent à cette rivière pour chercher des bois de cèdre; on le coupe à 5 milles en amont de l'entrée, on le met en radeaux, et il est flotté jusqu'au mouillage dont nous venons de parler.

ATTENTION. — Lorsqu'on veut aller à ce point ou à quelque une des rivières voisines, il faut prendre un pilote aux cayes Cedar; il est peu sûr pour un navire étranger à la localité d'approcher de cette côte sans pilote ou de compter sur les renseignements qu'on aurait pu se procurer. La côte est bordée de bancs, les terres sont très-basses, les fonds de 18 mètres sont à près de 40 milles de la côte, ceux de 11 mètres à près de 20 milles, et on rencontre des fonds très-faibles à près de 9 milles.

La **RIVIÈRE HOMOSASSA** se jette à la mer à environ 10 milles plus au Sud que la précédente et approche à environ 1 mille au-dessous de l'extrémité supérieure du récif Saint-Martin. Il y a de nombreuses branches près de l'embouchure, qui forment un delta marécageux; mais l'entrée navigable est indiquée, à son côté Sud, par deux grands chênes remarquables qui s'élèvent sur un banc d'huîtres et par un grand rocher qui sort de l'eau à peu de distance dans le Nord de ces arbres.

Le chenal est indiqué par des pieux, et on peut garder une profondeur d'eau de 2^m 7 entre les récifs presque jusqu'à l'entrée. Les navires qui ne calent que 1^m 5 peuvent remonter la rivière jusqu'à la plantation du sénateur Yulee.

La **côte**, à partir de cette rivière, va environ 20 milles vers le S. q. S. E., puis vers le S. S. O., jusqu'à la rivière Anclote. La Chassahowitzka est à 5 milles environ de la Homosassa, et la Wekiwahee est 10 milles plus loin. Après la rivière Anclote, la côte court encore environ 10 milles vers le Sud, puis 8 milles vers le S. S. O. $\frac{1}{2}$ O.; ensuite elle se recourbe vers le S. E. pendant 16 milles pour aller former la baie de Tampa.

Toute cette dernière partie est bordée de cayes; mais elle est saine

et plus accore que celle qui est plus au Nord, car on a 11 mètres d'eau à environ 9 milles des cayes.

Le récif Saint-Martin semble border tout l'espace compris entre la rivière Crystal et la rivière Anclothe, à environ 5 milles de terre; mais ses limites sont encore mal définies et incertaines. En dehors du récif, par des fonds de 2^m 7 à 3 mètres, on ne peut pas voir la terre.

ATTENTION. — La carte générale de l'*U. S. Coast Survey* de 1869 indique des fonds variant de 6 mètres à 7^m 3, s'écartant jusqu'à 16 milles de terre, en face des rivières, depuis celle de Crystal presque jusqu'à Bayport; elle indique également un rocher douteux à 13 milles $\frac{1}{2}$ de terre dans l'O. $\frac{1}{2}$ N. de ce point. En allant plus au Sud, les fonds augmentent, mais toute cette partie a été peu sondée.

La côte. — Le caractère général de la côte entre Bayport et Clearwater est une bande de marécages molle et étroite de 1 à 3 milles de largeur, limitée à l'intérieur par des forêts épaisses de pins, de palmiers, de cèdres et de chênes, et à l'extérieur par des plateaux de vase étendus et des bancs d'huîtres et de corail. Ceux-ci s'étendent en beaucoup d'endroits à plusieurs milles au large et sont coupés par de petites criques et des bayous innombrables : le tout est presque à sec à marée basse, et couvert à la marée haute.

Bayport est à la jonction des rivières Wekawatchee et Mud, sur une pointe de terre ou un mamelon séparé en partie du continent de la Floride par une ceinture de marais. Pendant l'été, ce village est le rendez-vous des populations de l'intérieur, tant à cause du bon air qu'on y respire que pour s'y procurer les plaisirs du bain et de la pêche; il contient en tout quarante maisons, et en temps ordinaire il y a à peu près le même nombre d'habitants. Pendant quelques années, on y a fait un commerce considérable de bois de cèdre, dont de grandes quantités allaient à New-York pour la fabrique des crayons.

Le port est peu étendu, et il y a peu de profondeur d'eau dedans, car il ne peut y entrer que des bateaux calant au plus 1^m 3 aux pleines mers ordinaires. Les navires qui calent 3^m 6 peuvent trouver un mouillage sûr, en eau calme, près du signal de la roche Beacon, à 4 milles dans l'Ouest de Bayport.

Les **cayes Anclothe** ou **Anchor**, les plus au Nord des cayes qui bordent la dernière partie de côte dont nous avons parlé, sont au nombre de deux, occupent un espace de 8 milles de longueur Nord et Sud et sont fort étroites. La pointe Nord de la cayé du Nord est à environ 7 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. q. S. O. de la rivière Anclothe, et l'espace compris entre ces îles et le continent se nomme baie Saint-Joseph; celle-ci a environ 5 milles de largeur.

Il y a bon mouillage, par 5^m 5 de fond, vis-à-vis de l'extrémité Sud des cayes Anclothe.

L'île Saint-Joseph, à peu de distance au Sud des îles Anclothe, a environ 5 milles de longueur N. E. et S. O., et plus au Sud encore est l'île Clearwater, qui a à peu près 6 milles d'étendue Nord et Sud. Ces cayes sont à peu de distance du continent et abritent le port de Clearwater. Le fort Harrison est sur la côte, en face de l'île Clearwater. Les cayes qui suivent ont à peu près la direction du S. E. q. S. et se nomment île Sand, île Pine, île Arenosa et île Cabbage; l'extrémité Sud de cette dernière est à environ 4 milles dans l'Ouest de la pointe Piney. L'une d'elles est plus élevée que les autres et a l'apparence d'une colline arrondie.

Après l'île Cabbage, la chaîne des cayes prend une direction plus Sud, en traversant l'entrée de la baie de Tampa, et les principaux îlots se nomment Mullet, Egmont et Palm. L'ouverture entre les deux premiers a près de 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur E. N. E. et O. S. O. et forme la passe Nord de l'entrée de la baie de Tampa; les deux autres sont à près de 3 milles de distance N. N. O. et S. S. E. et forment la passe du S. O. Cependant il y a à 1 mille dans le Nord de la caye Palm deux petits bancs de sable bas, nommés cayes Passage.

L'île Palm est presque réunie à l'extrémité Sud de la baie de Tampa, et la rivière Manatee est presque en face de sa pointe Nord ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Sur la carte de l'*U. S. Coast Survey* de 1869, les cayes Anclothe sont placées beaucoup plus bas que ne le disent ces instructions; celles-ci mettent leur goulet par 28° 17' 45" N., tandis que la carte américaine met la partie Nord de la plus au Nord de ces îles par environ 28° 13' N., et leur donne une étendue Nord et Sud de 3 milles seulement, leur extrémité Sud étant environ dans l'O. S. O. de la rivière Anclothe.

Elle place ensuite l'île Hog à 4 milles dans le Sud de la précédente, et courant un peu plus de 5 milles N. N. O. et S. S. E.; puis, tout près de celle-ci, vient une île sans nom, d'une longueur de près de 2 milles, ensuite la caye Sand, très-étroite et longeant la côte pendant un espace de 8 milles N. N. E. et S. S. O., et faisant après un crochet de 2 milles au S. O.; enfin l'île Pine, recouvrant un peu au large l'île Sand pendant un espace d'à peu près 1 mille, longeant la côte en courant 10 milles au S. O., et formant sur la côte le Blind

Channel. Ensuite viennent quelques petites cayes, puis les cayes Mullet, etc.

La configuration de la côte différerait également beaucoup de celle qu'indique le *West India Pilot*: à partir de la rivière Anclothe, par 28° 10' N. environ, la côte courrait pendant 18 milles au S. 9° O. en formant une courbe vers l'Est, et c'est là que serait la baie Saint-Joseph, devant laquelle se trouve la large ouverture qui est entre les îles Anclothe et l'île Hog. Le fort Harrison serait à environ 7 milles au Sud de la rivière Anclothe, et il serait abrité du côté du large par l'île Hog.

D'après un article du *Mercantile Magazine* de 1864, au Sud des cayes Anclothe, la côte Ouest de la Floride est d'une approche facile; des mornes bien découpés, proéminents, forment un contraste frappant avec les bords bas, marécageux, de la côte située plus haut.

On peut conserver 2^m 7 de fond en traversant le goulet d'Anclothe pour aller dans la baie Saint-Joseph; le chenal est

La **BAIE DE TAMPA** est un grand estuaire de 6 à 10 milles de largeur, qui s'étend environ de 22 milles dans le N. E. q. N. à partir de la caye Egmont, puis forme deux bras, dont le plus à l'Est a environ 4 milles de largeur sur 6 de longueur Nord et Sud et l'autre environ 6 milles de largeur et 12 de longueur N. N. O. et S. S. E. Dans le bassin de l'Est, vers son extrémité Nord, on trouve le village de Tampa et le fort Brooke, élevé sur la pointe Est de l'entrée de la rivière Hillsboro, et il y a en face deux petites cayes nommées Little et Rabbit. Dans le bassin de l'Ouest on trouve l'établissement de Santa Helena ⁽¹⁾.

La partie extérieure de cet estuaire est grandement obstruée par un banc, dit Middle Ground, de sable dur, recouvert de 2^m 4 à 3^m 6 d'eau, qui part de la côte Ouest et s'avance jusqu'aux $\frac{2}{3}$ du chenal. Les navires calant 5^m 4 peuvent contourner ses côtés Nord et Est, et puis, en suivant une veine d'eau profonde qui est sur une partie de son côté Ouest, venir à un mouillage très-sûr par 7^m 3 à 9 mètres de fond, à peu de distance de la pointe Piney. Dans cette partie on trouve 4^m 5 d'eau à environ $\frac{1}{4}$ de mille de la côte Ouest, et dans les grandes marées on pourrait peut-être trouver 6 mètres d'eau à cette distance. Les navires qui ne calent que 3 mètres peuvent remonter presque jusqu'au fond des deux bras.

Pilotes. — On peut se procurer des pilotes au phare.

PHARE. — Sur l'île Egmont, à l'entrée de la baie de Tampa, il y a une tour en briques blanche, élevée de 24^m 7; auprès on voit une petite maison à deux étages et demi, également peinte en blanc; cette tour porte à une hauteur de 26^m 2 un feu *fixe blanc*, visible de 15 milles de tout l'horizon. La lanterne est noire. La caye Egmont est

presque droit, et court à peu près au N. E., à mi-chemin entre l'île Ancote du Sud et l'île Hog.

La rivière Ancote, par le travers du goulet, est un petit cours d'eau qui va à peu près 10 milles à travers un désert de sapins. Son entrée est obstruée par des bancs d'huîtres, qui ne laissent qu'un passage étroit pour des bateaux de pêche. Il y a des sources d'eau douce à 1 mille en amont de l'entrée de la rivière.

Le goulet Clearwater a des fonds de 4^m 2 d'eau aux pleines mers ordinaires, qu'on peut conserver jusqu'au point où on débarque. Un récif s'écarte à environ 3 milles du côté Ouest de l'île, se recourbant un peu à l'Est du Nord. On par sa pointe Nord par l'alignement d'un

pin bas et d'un palmier élevé situés sur l'extrémité Est de l'île Hog. Le meilleur fond est à moins de 28 mètres du récif, et le chenal est sain en dedans. On ne trouve pas plus de 1^m 8 d'eau en traversant la baie Saint-Joseph. Le chenal est très-tortueux et mal indiqué, et en quelques endroits il n'a pas plus de 13 mètres de largeur. Les plus petits caboteurs n'essayeront que fort rarement le passage dans la partie la plus basse de la baie.

On a établi un bureau de poste à Clearwater, avec une communication hebdomadaire avec les cayes Cedar. Il n'y a que trois familles qui y résident.

⁽¹⁾ Voir la carte de l'Amirauté anglaise N° 2897 : Tampa bay.

plus élevée à sa pointe Nord qu'à sa pointe Sud, qui est basse et plate; il y a quelques dunes de sable sur sa côte Ouest.

Bouées. — Il y avait autrefois des bouées pour indiquer les passes, mais les cartes n'en marquent plus, et rien n'indique qu'elles aient été rétablies depuis la fin de la guerre de sécession.

INSTRUCTIONS. — Quand on veut entrer par le chenal du Nord, il faut se tenir par 9 mètres de fond jusqu'à ce que le phare soit au S. 70° E., puis gouverner au S. 74° E., ce qui fait traverser la barre par au moins 5^m 7 de fond, de basse mer. Quand on a dépassé la barre, on met le cap au S. 79° E. pour éviter le banc du Sud, et on arrive ainsi jusqu'à la caye Mullet; des deux côtés du chenal les bancs sont accores, et il y a beaucoup d'eau très-près de l'extrémité Nord de la caye Egmont.

Dans le chenal qui est au Sud de cette caye, on trouve 5^m 1 d'eau à mer basse, mais il est tortueux et fort peu employé. Les caboteurs passent très-près de l'extrémité Nord de l'île Palm, en l'arrondissant.

Le mouillage dans la partie inférieure de la baie, dans l'Est de la caye Egmont, a des fonds durs de 7^m 3 à 9 mètres.

Ressources. — On peut facilement se procurer de l'eau et du bois sur les côtes voisines, et la seine rapporte du poisson en abondance.

Marées. — L'établissement du port à la caye Egmont est 11 heures 21 minutes, et la mer monte en moyenne de 0^m 45.

La **côte**, après la baie de Tampa, court environ 50 milles vers le S. S. E. jusqu'à l'entrée du port Charlotte. Elle est saine et bordée presque tout du long par des cayes dont les plus au Nord, la caye Palm et les cayes Sarasota, enferment entre elles et la côte la baie Sarasota. Il paraît qu'il y a 3^m 7 d'eau sur la barre de la passe qui conduit à cette baie, et que les caboteurs peuvent prendre cette voie pour aller à la baie de Tampa.

Le **port Charlotte** ou **baie San Carlos** est un bassin étendu dans lequel on ne trouve que de 2^m 4 à 3^m 6 d'eau. Les cayes continuent devant l'entrée de cette baie, et jusque vis-à-vis de son extrémité Sud.

En partant du Nord, celles qui bordent cette baie se nomment Gasparilla, Lacosta, Captiva et Sanibel; les trois premières ont de 6 à 8 milles de longueur chacune, N. N. O. $\frac{1}{2}$ N. et S. S. E. $\frac{1}{2}$ S., et la quatrième 9 milles de longueur, presque Est et Ouest. Il y a entre elles différents passages.

La **passe Gasparilla**, entre l'île de ce nom et les cayes qui en

sont au Nord, à 1^m 35 d'eau de basse mer. On trouve l'entrée en amenant au N. E. $\frac{1}{3}$ E. quelques pins élevés et remarquables situés sur le continent; on court dessus à ce relèvement, et on peut mouiller vis-à-vis du côté Nord de la passe, par 8 à 9 mètres de fond.

Boca Grande, entre les îles Gasparilla et Lacosta, est la meilleure de ces passes, et on y trouve sur la barre 5^m 1 de fond, de basse mer. Il paraît que ces parages ont été sondés avec soin jusque par les fonds de 12^m 8, qu'on trouve à 7 milles de terre. La passe est entre deux bancs qui s'écartent l'un dans l'E. S. E. $\frac{1}{2}$ S. de la pointe Sud de Gasparilla, l'autre dans la même direction par rapport à la pointe Nord de Lacosta, sur une distance d'environ 3 milles. Sur celui du Nord on rencontre à près de 1 mille de terre un pâté qui assèche (Dry Shoal), et encore plus à l'Ouest, à $\frac{3}{4}$ de mille, il y a des fonds de 1^m 2. La mer brise sur cette partie, ainsi que sur la partie du banc du Sud qui avoisine l'île Lacosta. Le chenal a une largeur de $\frac{1}{3}$ de mille, qui n'est cependant que de $\frac{1}{4}$ de mille en certaines parties. Il s'élargit en dedans des pointes, et on trouve un espace d'environ 1 mille de longueur sur $\frac{3}{4}$ de mille de largeur avec des fonds de 6 mètres à 13 mètres.

Bouées et balises. — Une bouée *noire et blanche*, mouillée par 5^m 8 d'eau, indique le milieu du chenal de la barre; une balise à trois pieds est sur l'extrémité Sud de l'île Gasparilla.

Instructions. — Pour prendre cette passe, il ne faut pas aller par moins de 9 mètres de fond quand on vient du Sud, ni par moins de 11 mètres si on vient du Nord. Étant par 11 mètres de fond, on amène la balise au N. 58° E. et on gouverne dessus jusqu'à ce qu'on en soit à moins de 1 mille $\frac{1}{2}$, laissant la bouée du chenal à 1 encablure dans le Sud. On vient alors au N. 69° E., sur le milieu de l'entrée, laissant le Dry Shoal à environ 300 mètres dans le Nord, et on mouille en dedans par 7 ou 9 mètres. On se rappellera que, dans le chenal, c'est sur le côté Nord qu'il y a le plus d'eau; tout près du Dry Shoal, il y a 12^m 6 de fond. Dès qu'on est à 1 mille ou 1 mille $\frac{1}{2}$ de la balise triangle, le fond diminue très-rapidement en dedans des îles, surtout au Nord et au Sud du parallèle de l'entrée.

Marées. — L'établissement du port est 1 heure 9 minutes; la mer marne en moyenne de 0^m 33; elle monte de 0^m 39 aux syzygies et de 0^m 24 aux mortes eaux. On dit que les courants atteignent parfois dans cette passe une vitesse de 2 nœuds $\frac{1}{2}$.

Le fort de Carey est sur une petite caye située vers le milieu de l'île Lacosta.

La Boca Captiva, entre les îles Lacosta et Captiva, n'a que 1^m 8

d'eau. On doit en approcher par le Sud, et en se tenant à $\frac{3}{4}$ de mille de terre. La route sur la barre, pour avoir le plus grand fond, est le N. $\frac{1}{2}$ E., et quand on est en dedans, la route au N. E. $\frac{1}{2}$ E. conduit à un mouillage vis-à-vis de l'extrémité Nord de l'île Captiva.

La Boca Giega ou Blind Pass, entre les îles Captiva et Sanibel, ne conduit qu'à une lagune où il y a très-peu d'eau, et qui communique avec le port Charlotte par des chenaux bons pour des embarcations seulement.

La **passé Sanibel** est comprise entre l'île de ce nom et le continent et on y trouve des fonds de 2^m 35 à 3 mètres aux basses mers moyennes. Il faut également approcher de cette passe par le Sud, et quand on a amené la pointe Rasa, située sur le continent dans le Nord de la pointe Est de Sanibel, et sur laquelle il y a quelques maisons, à 2 milles $\frac{1}{2}$ au N. O. $\frac{1}{2}$ N., on suit cette direction, pour avoir les plus grands fonds et atteindre un mouillage en dedans de la barre ⁽¹⁾.

Ressources. — On dit que les bancs de l'intérieur du port fournissent le plus beau poisson et les plus belles huîtres de cette côte et que les bois sont pleins de gibier et de daims.

Rivière Caloosa Hatchee. — Ces deux baies, entre autres cours d'eau, reçoivent les eaux de deux rivières principales : l'une, le Talakh Chopko ou rivière Pea; l'autre, la Caloosa Hatchee. On entre dans cette dernière par la passe Sanibel, et, d'après la carte, on trouverait des fonds de 2^m 1 jusqu'à l'entrée. La route serait le N. 35° O. jusqu'à 1 mille $\frac{1}{2}$ de la pointe Rasa, puis il faut venir sur bâbord et laisser à petite distance par tribord les pieux qui sont sur le banc de la pointe et qui servent à le baliser; le chenal passe près de la pointe Rasa, mais il est ensuite impossible de donner des instructions.

Mouillage. — Il y a un bon mouillage, à l'abri de tous les vents, devant le côté Sud de Sanibel, par 3^m 6 de fond; il faut cependant bien veiller la sonde, car des bancs s'étendent à la distance de 4 milles de l'île et des cayes qui en sont au S. E. Blunt, dans son *Pilote*, dit qu'on reconnaît ce mouillage à un palmier situé à 6 milles dans le Sud

(1) D'après la carte de l'*U. S. Coast Survey* de 1867, le chenal est compris entre le S. E. q. S. et le S. E. de la pointe Rasa; un banc s'écarte dans le S. E. $\frac{1}{4}$ S. de celui-ci, à près de 1 mille $\frac{1}{2}$ de distance, avec des fonds de 0^m 6, et d'autres, recouverts de 0^m 6 à 0^m 9, viennent jusque dans le N. q. N. O. de la pointe Est de Sanibel et obstruent la rade vers l'Ouest.

Il y a une bouée, par 4^m 8 de fond, à l'entrée de la barre, à près de 5 milles $\frac{1}{2}$

dans le S. 30° E. de la pointe Rasa et dans le S. E. des bancs qui débordent la pointe Est de Sanibel. En passant près et à tribord de la bouée, la route doit être au moins aussi Nord que le N. 30° O. pour parer les bancs de Sanibel. Lorsqu'on est sur le parallèle de cette pointe on pare ces mêmes bancs par au moins 2^m 4 de fond. On trouve une veine d'assez grands fonds près et au Nord de cette pointe.

de la caye de Sanibel, et que c'est le seul qu'on voie sur cette partie de la côte ⁽¹⁾.

Marées. — L'établissement du port est 12 heures 19 minutes et la montée moyenne de la mer est de 0^m 5; aux syzygies elle monte de 0^m 63 et aux mortes eaux de 0^m 39. M. Philippe de Kerhallet ajoute, d'après Blunt, que, quand le vent souffle de terre, le courant est si fort dans les passes qu'on ne doit pas essayer d'entrer avec un navire à voiles. Le courant porte en général pendant 7 heures dans le port et pendant 5 heures en dehors, avec une vitesse qui atteint souvent 2 nœuds $\frac{1}{2}$.

La **côte**, après la passe Sanibel, court 40 milles au S. q. S. E. jusqu'au cap Romano. Elle forme, à partir du parallèle de l'île, un grand enfoncement nommé baie Oyster ou Estero, qui a environ 10 milles de largeur à l'entrée, mais qui est rempli d'un très-grand nombre de cayes.

A environ 15 milles plus au Sud il y a un autre enfoncement du même genre, mais beaucoup plus petit, nommé baie Caximbas ou Cazimbas. Tout du long la côte est saine et on a 5^m 5 de fond à 2 milles de terre.

Après cette côte la baie va environ 35 milles vers le S. E. q. E., puis 22 milles vers le S. S. E. $\frac{1}{2}$ E. et ensuite 10 milles au S. q. S. E. jusqu'au cap Nord-Ouest ou White bluff. On nomme baie Gullivans le premier enfoncement formé dans l'Est du cap Romano. Le fond de cette baie est garni de cayes, mais on dit qu'elle est en partie protégée par les bancs qui prolongent le cap Romano vers le S. O., et que les caboteurs peuvent s'y abriter par les fonds de 3 ou 4 mètres.

Le **cap Romano** ou **pointe Larga** est l'extrémité Sud d'une suite de cayes qui prolongent la direction de la côte vers le S. S. E., en partant de 3 à 4 milles au Sud de la baie Caximbas. Le cap est bas, couvert de palétuviers, et des bancs s'en écartent à environ 8 milles vers le Sud et le S. O. On dit qu'ils ne sont recouverts que de 0^m 9 d'eau.

Après la baie Gullivans la côte forme un grand enfoncement nommé baie Ponce de Leon, et dont la partie Nord, qui se recourbe un peu vers l'intérieur, prend le nom de baie Chatham. Tout du long la terre est basse et marécageuse, et elle est tellement découpée à l'intérieur, la baie est tellement remplie de cayes, que cette partie prend le nom de Thousand Islands (Mille îles).

⁽¹⁾ D'après la même autorité il y aurait sur Sanibel un établissement de pêche fondé par les Espagnols, et où on

peut se procurer facilement des vivres frais, de l'eau et du bois. La carte ne marque rien.

Entre la baie Ponce de Leon et le cap Nord-Ouest, il y a un autre enfoncement, rempli de cayes, qui conduit à la baie White Water.

Cap de Sable. — A partir du cap Nord-Ouest la côte va environ 10 milles au S. S. E. $\frac{1}{2}$ E. jusqu'au cap de Sable, extrémité Sud de la Floride. Dans cette partie le terrain est plus solide, et à mi-chemin de ces deux caps on trouve une projection légèrement arrondie, nommée cap Palmer ou Middle. Le fort Poinsett est à l'extrémité du cap de Sable, qui est bas et boisé.

Entre l'extrémité de la presqu'île de la Floride et la chaîne principale extérieure des cayes de la Floride l'espace est rempli d'îlots couverts de palétuviers qui s'élèvent au-dessus de plateaux de vase, à peine couverts, même à la pleine mer, et qui ne laissent entre eux que des chenaux étroits, tortueux, couverts de très-peu d'eau et presque impénétrables. Ces bancs se réunissent en quelques endroits à ceux qui s'écartent dans le Nord des îles Marquesas et Tortugas et le fond augmente graduellement en allant vers l'Ouest.

TABLE DES MARÉES

DE LA MER DES ANTILLES ET DU GOLFE DU MEXIQUE.

LIEUX.	ÉTABLISSEMENT DU PORT.	MONTÉE DE L'EAU		LIEUX.	ÉTABLISSEMENT DU PORT.	MONTÉE DE L'EAU	
		aux syzy- gies.	aux quar- tiers.			aux syzy- gies.	aux quar- tiers.
Rivière Maroni.....	h. m. 5,30	mèt. 2,44	mèt. #	Port Cap Gracias....	h. m. 10,30	mèt. 0,61	mèt. #
— Surinam.....	6,00	2,70	4,15	Cayes Cazonas.....	9,20	0,60	#
— Corentyn.....	5,10	3,04	1,80	Banc du Rontador...	Irr.	0,45	#
— Nickerie.....	9,30	2,50	1,60	— Serranilla.....	Id.	0,60	#
— Berbice.....	4,30	1,55	#	— Serrana.....	2,00	0,60	#
— Demerara....	4,30	2,40	1,50	Vieille Providence...	Irr.	0,30	#
— Guayma.....	4,10	3,04	1,83	Île Bonacca.....	9,00	0,45	#
— Orénoque....	6,00	2,74	1,82	Port Royal, Roatan..	7,45	1,06	#
La Trinité, baie Mara- cas.....	3,20	2,20	#	Omoa.....	Irr.	0,30	#
La Trinité, Baie Mono.	3,50	0,90	#	Baie de l'Ascension..	8,00	0,45	#
Idem, Boca Grande..	3,30	1,50	1,22	Cozumel.....	8,30	0,45	#
Idem, Carénage.....	4,20	1,22	0,76	Port Muges.....	9,30	0,45	#
Idem, Port d'Espagne.	4,30	1,22	0,76	Sisal.....	Irr.	0,61	#
Idem, San Fernando..	4,38	1,22	0,70	Campêche.....	1,45	0,76	0,45
Idem, pointe Icaos..	4,14	1,52	0,91	Lagune de Terminos.	Midi.	0,50	#
Idem, baie Guaya- guayare.....	4,25	2,13	1,22	Cayes Arcas.....	Midi.	0,35	#
Maracaybo, barre...	5,15	0,45	0,15	Rivière Tabasco.....	10,00	0,60	#
Port El Roque.....	4,50	0,80	#	— Goazacoalcos..	4,00	0,60	0,30
Carthagène.....	11,00	0,90	#	La Vera Cruz.....	Irr.	0,75	0,45
Port Caledonia.....	11,40	0,45	0,15	Rivière Tampico....	2,30	0,90	0,60
Escudo de Veragua..	13,00	0,35	#	— Brazos Santiago.	Irr.	0,37	0,15
Crique Bluefield....	12,30	0,30	#	Passe d'Aransas.....	Id.	0,52	0,18
Lagune de Chiriqui..	12,00	0,30	#	— San Luis.....	Id.	0,52	0,21
Greytown.....	9,00	0,45	#	Galveston.....	Id.	0,37	0,22
Blewfield.....	1,50	0,61	0,40	Passe Sabine.....	Id.	0,25	#
Îles Corn.....	1,45	0,30	#	Rivière Calcasien....	Id.	0,45	0,20
Cayes Perle, Colom- billa.....	2,00	0,61	#	Baie Vermilion, en- trée.....	Id.	0,66	0,45

LIEUX.	ÉTABLISSEMENT DE PORT.	MONTÉE DE L'EAU		LIEUX.	ÉTABLISSEMENT DE PORT.	MONTÉE DE L'EAU	
		aux syzy- gies.	aux quar- tiers.			aux syzy- gies.	aux quar- tiers.
		h. m.	mèt.			h. m.	mèt.
Baie d'Atchafalaya...	Irr.	0,66	0,45	Sound de S'-Georges, entrée de l'Est...	1,31	0,52	0,47
— Timbalier....	Id.	0,60	0,37	Baie Apalachicola....	#	0,66	#
— Barataria, en- trée.....	Id.	0,37	#			1,32	#
Mississippi, passe S. O.	Id.	0,45	0,20	Saint-Marks.....	1,20	0,81	0,45
Baie de Biloxi.....	Id.	0,61	#	Cayes Cedar.....	1,15	0,81	0,51
— de Mobile....	Id.	0,65	#	Baie de Tampa.....	11,21	0,66	0,45
Pensacola.....	Id.	0,45	0,15	Boca Grande.....	1,09	0,39	0,24
Baie Saint-André....	Id.	0,45	0,15	Sanibel.....	12,19	0,63	0,39
Sound de S'-Georges, entrée de l'Ouest..	Id.	0,66	#	Cap Floride.....	8,36	0,66	0,45
		1,32					

TABLE DES POSITIONS⁽¹⁾

DEPUIS LA RIVIÈRE MARONI JUSQU'AU CAP DE SABLE, DANS LA FLORIDE,
AVEC LES ÎLES ADJACENTES.

LIEUX.	LIEUX D'OBSERVATION.	LATITUDE.	LONGITUDE	AUTORITÉS.
		NORD.	OUEST.	
Rivière Maroni,.....	Pointe Française.....	5° 42' 10"	56° 16' 39"	De Montravel.
Idem.....	Pointe Ouest de l'entrée.	5 44 0	56 17 9	Vos.
Poste d'Orange.....	Village.....	5 53 40	56 53 39	De Montravel.
Surinam.....	Balise de la pointe Braam.	5 57 9	57 33 19	L. Duker et C. Eck, 1860.
Idem.....	Quai de la marine.....	5 49 30	57 33 3	Idem.
Rivière Saramacca...	Pointe Est de l'entrée...	5 53 0	58 17 9	Idem.
— Nickerie.....	Batterie.....	5 58 5	59 25 9	Soetsdyk, 1875.
— Berbice.....	Bateau-feu.....	6 29 10	59 43 54	Phares, 1876.
Demerara.....	Phare*.....	6 49 20	60 31 39	Owen.
Rivière Essequibo...	Balise N° X, à l'entrée...	7 11 45	60 44 24	Idem.
Pointe Mocomoco....	Extrémité.....	8 39 25	62 30 24	Murray.
— Barima.....	Idem.....	8 37 0	62 43 9	Idem.
Orénoque.....	Bateau-feu, Sabaneta...	8 43 0	62 41 0	Phares, 1876.
Ciudad Bolivar.....	Pointe de la place du Marché.....	8 8 52	65 53 7	Murray.
La Trinité, pointe Ga- lera.....	Extrémité.....	10 50 0	63 14 9	Lawrance.
La Trinité, San Fer- nando.....	Tête du môle.....	10 16 59	63 48 19	Chimno.
La Trinité, Port d'Es- pagne.....	Batterie de côte près du phare*.....	10 38 40	63 50 45	Lawrance.
— mont Maracas...	Sommet.....	10 44 0	63 44 50	Idem.
Île Chute d'Eau.....	Milieu.....	10 46 0	63 50 54	Idem.
— Chacachacare....	Rochers devant la pointe S. O.....	10 40 3	64 6 3	Idem.
— de Pato.....	Pointe Est.....	10 38 15	64 11 27	Idem.
CÔTE DU VÉNÉZUÉLA ET ÎLES ADJACENTES ⁽²⁾ .				
Pointe Peñas.....	Extrémité.....	10° 43' 48"	64° 10' 59"	Lawrance.

⁽¹⁾ Les positions marquées d'un astérisque peuvent être considérées comme exactes et pouvant servir de point de départ.

⁽²⁾ A partir des Bouches du Dragon, en allant vers l'Ouest jusqu'à Porto-Bello, les longitudes sont corrigées d'après les cartes espagnoles de don Joaquin Francisco Fidalgo et ne

LIEUX.	LIEUX	LATITUDE	LONGITUDE	AUTORITÉS.
	D'OBSERVATION.	NORD.	OUEST.	
Île Testigos.....	Extrémité N. O.....	11° 23' 45"	65° 29' 9"	Espagnols.
Cap Tres Puntas....	Extrémité.....	10 45 0	65 2 4	Idem.
Îlot Puerto Santo....	Milieu.....	10 43 0	65 31 4	Idem.
Carupano.....	Île Hernan Vasquez...	10 42 0	65 34 9	Idem.
Îlot de la Esmeralda...	Idem.....	10 40 0	65 52 4	Idem.
Morro Chacopata....	Extrémité.....	10 42 0	66 10 34	Idem.
Pointe Escarceo.....	Idem.....	10 40 0	66 38 4	Idem.
Île Margarita.....	Pointe Ballena.....	10 59 0	67 8 4	Idem.
Idem. Pointe Arenas..	Extrémité Ouest.....	10 58 30	66 45 9	Idem.
Île Sola.....	Milieu.....	11 19 0	65 56 9	Idem.
Cumaná.....	Fort de la Boca.....	10 28 0	66 33 4	Idem.
Morro de Barcelona..	Montagne.....	10 13 30	67 4 9	Idem.
Cap Codera.....	Morro.....	10 35 0	68 26 24	Idem.
Île Tortuga.....	Pointe Orientale.....	10 55 0	67 32 44	Idem.
Corsarios.....		10 35 56	68 26 25	Idem.
Îlot Centinella.....	Milieu.....	10 49 30	68 29 34	Idem.
La Guayra.....	Bastion de Trinchera...	10 37 0	69 17 4	Idem.
La Silla de Caracas..	Sommet (2,585 ^m).....	10 32 30	69 11 4	Idem.
Puerto Cabello.....	Château de Saint-Philippe.	10 29 30	70 20 34	Idem.
Chichirivichi.....	Caye Borracho.....	10 57 0	70 34 30	Idem.
Île Tucacas.....	Maison Ore.....	10 47 0	70 40 4	Idem.
Baie San Juan.....	Caye.....	11 10 0	70 48 4	Idem.
Cumarebo.....	Phare.....	11 30 0	71 45 0	Idem.
Cap San Roman.....	Extrémité.....	12 11 0	72 25 4	Idem.
Barre de Maracaybo..	Château Zapara.....	11 1 0	74 0 9	Idem.
Pointe Espada.....	Extrémité.....	12 4 0	73 28 4	Idem.
Los Monges.....	Îlot Nord.....	12 29 15	73 17 9	Idem.
Île Orchila, pointe Ouest.....	Rocher.....	11 49 0	68 32 4	Idem.
Port El Roque.....	Caye Pirate.....	11 57 0	68 59 4	Idem.
Idem.....	Phare.....	11 58 15	68 58 41	Idem.
Îles Aves, groupe Ouest	Extrémité Ouest.....	12 0 0	70 2 34	Idem.
Île Buen Ayre.....	Phare.....	12 2 12	70 37 34	Idem.
Petit Curaçao.....	Idem.....	11 58 0	70 58 49	Idem.

doivent être considérées que comme des approximations, à l'exception de celles de la pointe Peñas, de Carthagène et du port Caledonia, qui ont été déterminées par le lieutenant Lawrance et M. Parsons.

LIEUX.	LIEUX D'OBSERVATION.	LATITUDE NORD.	LONGITUDE OUEST.	AUTORITÉS.
Île Curaçao.....	Pointe Nord.....	12° 31' 0"	71° 31' 19"	Espagnols.
Idem, Fort du Rif..	Phare.....	12 6 10	71 15 19	Idem.
Île Oruba.....	Pointe Nord.....	12 36 0	72 28 4	Idem.

CÔTE DE LA NOUVELLE-GRENADE.

Pointe Gallinas.....	Extrémité.....	12° 25' 0"	74° 4' 34"	Espagnols.
Bahia Honda.....	Pointe Est.....	12 20 0	74 6 4	Idem.
Cap la Vela.....	Îlot.....	12 10 15	74 33 4	Idem.
La Hacha.....	Église.....	11 33 0	75 14 44	Idem.
Santa Marta.....	Cathédrale.....	11 15 0	76 32 14	Idem.
Idem.....	Le Morrito.....	11 15 4	76 34 38	?
Rivière Magdalena..	Pointe N. O. de l'île Gomez.....	10 7 0	77 10 0	Van der Goltz.
Sabanilla.....	Phare.....	11 0 2	77 21 52	Hanusse.
Carthagène.....	Fort Pastelillo.....	10 24 57	77 53 27	Parsons.
Idem, Île Barú.....	— San José.....	10 18 58	77 55 28	Idem.
Port Cispata.....	Pointe Zapote.....	9 24 0	78 7 40	Espagnols.
Île Fuerte.....	Extrémité Nord.....	9 24 0	78 30 54	Idem.
Pointe Caribana.....	Extrémité.....	8 37 30	79 13 4	Idem.
Cap Tiburon.....	Idem.....	8 41 30	79 41 39	Idem.
Port Carreto.....	Pic.....	8 47 0	79 53 40	Idem.
Port Caledonia.....	Caye Scorpion.....	8 54 52	80 2 34	Parsons.
Pointe Manzanillo...	Extrémité.....	9 39 0	81 51 39	Idem.
Porto Bello.....	Fort San Gerónimo.....	9 32 30	81 58 39	Raper.
Aspinwall.....	Près de l'église.....	9 22 11	82 14 45	Américains.
Pointe Toro.....	Extrémité.....	9 23 0	82 16 9	Raper.
Chagres.....	Mât de pavillon.....	9 19 39	82 19 42	Barnett.
Escudo de Veragua..	Pointe Ouest de l'île.....	9 6 30	83 54 39	Idem.
Pic Valiente.....	Sommet (220 ^m).....	9 10 30	84 15 44	Idem.
Rocher Cobbler.....	Milieu.....	9 14 30	84 28 33	Idem.
Port Shepherd.....	Hutte sur le sommet..	9 14 22	84 41 16	Idem.
Île Columbus.....	Pointe Lime.....	9 24 47	84 41 13	Idem.
Pointe Tirbi.....	Extrémité.....	9 25 45	84 42 29	Idem.

CÔTES DE COSTA-RICA, DE NICARAGUA ET DES MOSQUITOS.

Pointe Carreta.....	Extrémité.....	9° 38' 30"	84° 59' 49"	Barnett.
Pic Blanco.....	Sommet (3,569 ^m).....	9 16 30	85 24 9	Idem.
Pointe Blanca.....	Caye Grape.....	10 0 0	85 22 39	Idem.
Mont Cartago.....	Pic (3,386 ^m).....	10 1 30	86 8 9	Idem.

LIEUX.	LIEUX	LATITUDE	LONGITUDE	AUTORITÉS.
	D'OBSERVATION.	NORD.	OUEST.	
San Juan de Nicaragua.....	Pointe Arenas.....	10° 56' 45"	86° 3' 23"	Barnett et Owen
Idem.....	Église.....	10 55 14	86 0 32	E. F. Lull.
Blewfield.....	Pointe Schooner.....	11 59 0	86 2 39	Owen.
Mont Cookra.....	Sommet.....	12 15 30	86 6 39	Idem.
Lagune de la caye Perle.....	Pointe Mosquito.....	12 20 39	85 57 55	Barnett.
Cayes des Perles....	Caye Colombilla.....	12 22 35	85 43 53	Idem.
Grande île Corn.....	Puits au Nord du morne Quin*.....	12 9 17	85 24 18	Owen.
Petite île Corn.....	Pointe Gun.....	12 17 30	85 19 18	Idem.
Morne Brangmans....	Extrémité.....	14 3 0	85 42 9	Idem.
Cayes Mosquitos....	Extrémité Sud.....	14 21 12	85 6 39	Idem.
Cap Gracias à Dios...	Extrémité.....	14 59 0	85 31 9	Idem.
Caye Half-moon.....	Milieu.....	15 8 50	85 2 51	Idem.
Banc Gorda.....	Caye Gorda.....	15 52 0	84 44 9	Idem.
Rocher Farrall.....	Milieu.....	15 51 0	84 38 49	Idem.
Cazones ou Hobbies...	Grand Hobby.....	16 3 30	85 29 3	Idem.
Idem.....	Extrémité Ouest.....	16 6 0	85 39 9	Idem.
Lagune de Carataska.	Côté Est de l'entrée....	15 23 40	86 3 18	Idem.
Bajo Nuevo, partie N.E. du récif sous le vent.....	Banc de sable.....	15 53 0	80 58 42	Idem.
Caye du Roncador....	Pointe Sud.....	13 34 30	82 26 3	Idem.
Banc Albuquerque....	Caye Sud.....	12 10 0	84 10 51	Idem.
Cayes Courtown....	— du Milieu.....	12 24 0	83 49 18	Idem.
Île de Saint-André, anse du S.O.....	Île Entrance.....	12 31 40	84 4 23	Idem.
Vieille Providence...	Maison Isabel*.....	13 22 54	83 42 48	Idem.
Banc de Quito Sueño.	Épi de l'extrémité N. O..	14 30 0	83 28 3	Idem.
Idem.....	Extrémité Sud du récif..	14 8 0	83 29 3	Idem.
Banc Serrana, chenal du Sud.....	Petite caye.....	14 21 30	82 35 39	Barnett.
Banc Serranilla.....	Caye de la Balise.....	15 47 45	82 11 36	Owen.
— Rosalind.....	Extrémité N. O.....	16 54 0	83 12 9	Idem.
Îles aux Cygnes, île de l'Ouest.....	Pointe N. O.....	17 24 30	86 17 10	Idem.
CÔTE DU HONDURAS ET ÎLES ADJACENTES.				
Rivière Patook.....	Côté Est de l'entrée....	15° 48' 50"	86° 37' 53"	Owen.
Lagune Brewer.....	Idem.....	15 51 50	86 59 15	Idem.

LIEUX.	LIEUX	LATITUDE	LONGITUDE	AUTORITÉS.
	D'OBSERVATION.	NORD.	OUEST.	
Cap Grand Rocher...	Extrémité du morne....	15° 53' 0"	87° 47' 52"	Owen.
Truxillo.....	Fort.....	15 55 45	88 20 0	Idem.
Île Bonacca, côté Sud.	Caye près à l'Est de la caye Half-moon.....	16 26 45	88 12 54	Idem.
Roatan, Port Royal..	Pointe N. O. de la caye George.....	16 23 45	88 39 23	Idem.
Idem. Caye Coxen...	Milieu.....	16 18 0	88 55 9	Idem.
Îles Hog, Ouest.....	Montagne la plus haute..	15 58 0	88 52 52	Idem.
Île Utilla.....	Caye Sud.....	16 3 40	89 19 58	Idem.
Cap Triunfo.....	Pointe du Morne.....	15 48 45	89 48 29	Idem.
Pie Congrehoy.....	Sommet (2,450 ^m).....	15 38 0	89 15 42	Idem.
Port Cortez.....	Tête de la jetée.....	15 51 0	90 17 15	Owen et Siffers.
Cap des Trois-Pointes.	Extrémité N. O.....	15 57 45	90 59 33	Idem.
Omoa.....	Épi de sable à l'entrée du havre.....	15 47 11	90 25 13	Idem.
Baie de l'Hôpital....	Hutte à la pointe Nord de l'entrée.....	15 52 20	90 54 5	Idem.
Rio Dulce.....	Côté Ouest de l'entrée....	15 49 45	91 7 5	Idem.
Golfe Dulce.....	Isabel*.....	15 24 20	91 30 26	Idem.
Idem.....	Fort Saint-Philippe.....	15 38 0	91 22 18	Idem.
Rivière Sarstoon....	Entrée.....	15 54 0	91 17 2	Idem.
Pointe Icaeos.....	Extrémité Sud.....	16 14 15	90 56 33	Idem.
Cayes Seal.....	Caye du Sud.....	16 8 0	90 40 57	Idem.
Caye Water du Sud..	Milieu.....	16 48 50	90 26 18	Idem.
Cayes Sand-Fly,....	Hutte Garbuts, extrémité Sud.....	16 57 50	90 26 47	Idem.
— Récif Glover...	Caye du S. O.....	16 42 20	90 11 33	Idem.
Idem.....	Extrémité N. E.....	16 55 0	90 4 22	Idem.
Caye Half-moon.....	Phare.....	17 12 12	89 52 57	Idem.
— Bokel.....	Milieu.....	17 8 50	90 16 33	Idem.
— Mauger.....	Extrémité N. O.....	17 36 15	90 7 12	Idem.
— Anglaise.....	Mât de pavillon*.....	17 19 30	90 24 3	Idem.
Belize.....	Fort George.....	17 29 20	90 32 2	Idem.
Crique North-Stan- ding.....	Entrée.....	16 57 40	90 34 30	Idem.
Montagne Cockscumb.	Sommet (1,202 ^m).....	16 48 10	90 58 22	Idem.
Pointe Sitte.....	Caye.....	16 47 45	90 35 57	Idem.
— Placentia.....	Hattes sur la pointe....	16 30 54	90 42 55	Idem.
Caye Saint-George...	Milieu.....	17 33 15	90 25 27	Idem.

LIEUX.	LIEUX	LATITUDE	LONGITUDE	AUTORITÉS.
	D'OBSERVATION.	NORD.	OUEST.	
CÔTE DU YUCATAN ET GOLFE DU MEXIQUE.				
Banc Chinchorro....	Caye Nord, extrémité Nord	18° 45' 0"	89° 39' 43"	Owen.
Idem.....	Dry Sand Bare.....	18 23 20	89 43 33	Idem.
Boie de l'Ascension..	Pointe Allen*.....	19 45 15	89 48 43	Idem.
Île Cozumel.....	— Sud.....	20 16 0	89 20 9	Idem.
Idem.....	— Nord.....	20 35 30	89 4 57	Idem.
Île Cancun.....	— Nisue.....	21 3 0	89 9 42	Idem.
— Mugeris.....	Tour de veille.....	21 12 0	89 3 48	Barnett.
— Contoy.....	Extrémité Nord.....	21 31 45	89 8 54	Idem.
Cap Catoche.....	— N. E.....	21 36 0	89 24 39	Idem.
Lagartos.....	Village.....	21 36 0	90 31 9	Idem.
Silan.....	Idem.....	21 23 0	91 15 9	Idem.
Sisal.....	Fort*.....	21 10 6	92 23 20	Idem.
Récif de la Madagascar.	Milieu.....	21 26 30	92 39 9	Idem.
— Alacran.....	Caye Perez.....	22 23 36	92 2 28	Idem.
Caye Arenas.....	— N. O.....	22 7 10	93 45 3	Idem.
Récif Bajo Nuevo....	Milieu.....	21 50 0	94 25 9	Idem.
Triangles, récif Ouest.	Caye de l'extrémité S. O.	20 58 0	94 39 39	Idem.
Idem, récif Est.....	Balise.....	20 54 54	94 33 30	Idem.
Bancs Obispo.....	Banc du Nord, plateau de 4 ^m 8.	20 29 0	94 34 9	Idem.
Cayes Arcus.....	Caye de l'Ouest.....	20 12 35	94 19 47	Idem.
Placer Nuevo ou Banc Nouveau.	Milieu.....	20 32 0	94 13 9	Idem.
Campêche.....	Fort San José.....	19 51 36	92 51 33	Idem.
Idem.....	Cathédrale.....	19 50 45	92 54 0	Fleurbaey.
Lerma.....	Église*.....	19 48 24	92 56 54	Barnett.
Morro de Puypoton..	Sommet.....	19 38 0	93 4 9	Idem.
Île Carmen.....	Pointe N. E.....	18 47 8	93 52 39	Lawrance.
Idem.....	— S. O., Vigie.....	18 38 44	94 11 55	Idem.
Rivière Tabasco (1)...	Hutte sur la pointe Est..	18 40 0	95 2 49	F. Baker et M. Green. 1873-4.
— Goazacoalcos..	Phare.....	18 8 10	96 45 49	Idem.
Roca Partida.....	Extrémité.....	18 44 0	97 32 0	Idem.
Alvarado.....	Morne sur la pointe Ouest.	18 48 53	98 5 51	Idem.

(1) Les longitudes de la rivière Tabasco au Rio Grande dépendent de celle de l'Observatoire de la commission de délimitation des frontières, qui est de 99° 28' 5" 6 O. de Paris.

LIEUX.	LIEUX D'OBSERVATION.	LATITUDE	LONGITUDE	AUTORITÉS.
		NORD.	OUEST.	
Tuxtla	Volcan	18° 29' 0"	97° 28' 0"	F. Baker et M. Green. 1873-4.
Coffre de Perote	Pic (4,268 ^m)	19 29 30	99 27 40	Idem.
Montagne d'Orizaba ..	— (5,463 ^m)	19 4 0	99 35 0	Idem.
La Vera Cruz, San Juan d'Ulloa	Tour du phare	19 12 0	98 29 0	Bérard.
Pointe Zempoala	Extrémité	19 27 26	98 39 36	Idem.
Bernal Chico	Îlot	19 39 50	98 43 53	F. Baker et M. Green.
Bancs de Tuspan	Îlots	21 3 0	99 32 49	Idem.
Caye Lobos	Milieu	21 28 0	99 33 12	Idem.
Tampico	Phare	22 15 50	100 9 9	Idem.
Cerro de Mecate	Sommet	22 38 40	100 24 0	Idem.
Santander	Barre	23 46 20	100 6 8	Idem.
Rivière San Fernando.	Idem	25 23 40	99 40 39	Idem.

CÔTE NORD DU GOLFE DU MEXIQUE.

Rio Grande del Norte.	Entrée	25° 57' 22"	99° 27' 45"	U. S. Const Survey.
Brazos Santiago	Phare à la pointe Nord de l'île Brazos	26 3 40	99 28 9	Idem.
Pointe Isabel	Phare	26 4 52	99 31 13	Idem.
Passo d'Aransas	Phare sur l'île basse, pointe Sud de St-Joseph.	27 51 51	99 23 34	Idem.
Matagorda	Phare à l'extrémité Est de l'île	28 20 17	98 45 14	Idem.
Id. Récif Half-moon ..	Phare	28 33 0	98 35 39	Idem.
Passo San Luis	Île Galveston, lieu d'observation	29 5 22	97 26 27	Idem.
Galveston	Cathédrale	29 18 17	97 6 48	Idem.
Idem	Maison du marché	29 18 26	97 7 8	Idem.
Idem	Phare de la pointe Bolivar.	29 22 3	97 6 10	Idem.
Idem	Pointe Dollar	29 26 3	97 12 49	Idem.
Passo Sabine	Phare de la pointe Brant.	29 43 55	96 10 28	Idem.
Rivière Calcasieu	Phare	29 46 0	95 37 39	Idem.
Île Marsh	Extrémité N. O., vieux phare	29 32 59	94 19 15	Idem.
Baie d'Atchafalaya ..	Pointe au Fer	29 19 51	93 40 19	Idem.
Idem	Phare sur le récif S. O. ..	29 23 30	93 49 22	Idem.
Île Dernière	Lieu d'observation	29 2 2	93 14 26	Idem.
Banc de l'île Ship	Phare	28 55 01	93 25 4	Idem.
Baie Timbalier	Idem	29 1 30	92 38 26	Idem.

LIEUX.	LIEUX D'OBSERVATION.	LATITUDE	LONGITUDE	AUTORITÉS.
		NORD.	OUEST.	
Baie Barataria.....	Phare, extrémité Ouest de l'île Grande-Terre.	29° 16' 47"	92° 14' 42"	U. S. Coast Sur- vey.
Fleuve du Mississippi.	Phare de la passe du S. O.	28 58 26	91 42 41	Idem.
Idem.....	— du Sud.	29 1 0	91 30 12	Idem.
Idem.....	Phare de la passe à Lou- tre.....	29 11 32	91 22 38	Idem.
Île de la Chandeleur.	Extrémité Nord, phare...	30 3 8	91 12 45	Idem.
Île Cat.....	Extrémité Ouest, tour du phare.....	30 13 57	91 29 50	Idem.
Passe Christian.....	Tour du phare.....	30 18 54	91 35 9	Idem.
Île Ship.....	Extrémité Ouest, tour du phare.....	30 12 54	91 18 5	Idem.
Biloxi.....	Tour du phare.....	30 23 45	91 14 13	Idem.
Île Horn.....	Pointe Est, phare.....	30 13 25	90 50 5	Idem.
Rivière Pascagoula...	Île Ronde, tour du phare.	30 17 30	90 55 17	Idem.
Mobile, île Sand....	Pointe Est, tour du phare.	30 11 19	90 23 9	Idem.
Idem, fort Morgan..	Phare.....	30 13 45	90 21 36	Idem.
Pensacola.....	Idem.....	30 20 47	89 38 41	Idem.
Cap San Blas.....	Idem.....	29 39 46	87 41 47	Idem.
Apalachicola.....	Mât de pavillon.....	29 43 21	87 15 7	Idem.
Île Saint-Georges...	Phare du cap Saint- Georges.....	29 35 15	87 22 49	Idem.
— Dog.....	Pointe Ouest, phare....	29 46 0	86 54 51	Idem.
Rivière Saint-Marks..	Phare.....	30 4 26	86 30 47	Idem.
Caye Cedar, caye Nord	Extrémité Nord.....	29 8 6	85 26 6	Idem.
Idem, caye Depot...	Coupoie.....	29 7 30	85 22 51	Idem.
Idem, caye Sea-horse.	Phare.....	29 5 49	85 24 55	Idem.
Anclote.....	Entrée.....	28 17 45	85 13 39	Idem.
Caye Egmont.....	Phare.....	27 36 5	85 6 38	Idem.
Île Sanibel.....	Extrémité Est.....	26 27 7	84 30 19	Idem.
Cap Romano.....	Extrémité.....	25 50 45	84 17 9	Idem.
— de Sable.....	Fort Poinsett.....	25 5 50	83 28 54	Idem.

INDEX ALPHABÉTIQUE

DES NOMS DE LIEUX.

A

	Pages.		Pages.
Abary (Rivière).....	41	Anvil (Rocher).....	431
Aglaseniqua (Rivière).....	222	Apalachee (Baie).....	605
Aguan (Rivière).....	367	Apalachicola (Rivière).....	600
Aguja (Cap).....	178-180	Arabian (Côte).....	54
— (Pointe).....	174	Aransas (Baie d').....	539
Alabama (Côte de l').....	581	— — (Marées).....	540
— (Port d').....	591	— (Passe d').....	539
— (Ville).....	587	— — (Instructions).....	539
Alacran (Port d').....	462	— — (Phare).....	539
— (Marées).....	462	— (Village).....	539
— (Récif d').....	462	Arapos (Ilots).....	125
Alagarte (Récif).....	327	Araya (Baie).....	114
Albuquerque (Cayes).....	337	— — (Instructions).....	114
— (Mouillage).....	338	— (Bancs).....	114
Alcatraz (Îlot).....	139	— (Pointe).....	113
Allen (Pointe).....	427	— (Presqu'île).....	113
Alligator (Pointe).....	316	Arboletes (Pointe).....	214
Almirante (Baie de l').....	271	Arcas (Cayes).....	467
— (Île de l').....	272	— — (Marées).....	468
Alvarado (Lagune d').....	493	— — (Mouillage).....	468
— — (Marées).....	493	— — (Ressources).....	468
— — (Mouillage).....	494	Arecine (Pointe).....	137
— — (Pilotes).....	494	Arena (Banc).....	189-190
Amacura (Rivière).....	58	— (Île).....	190
Ambergris (Caye).....	424	Arenas (Cayes).....	463
Amsterdam (Fort).....	27, 166	— — (Mouillage).....	464
Anachucuna (Baie).....	221	— (Pointe).....	115, 117, 119, 213, 245, 294, 443
Anclote (Cayes).....	614	— — (Mouillage).....	115
— (Rivière).....	613	Areobasi (Île).....	55
Anegada de Adentro.....	501	Argus (Roche).....	469
— de Afuera.....	494	Aricagua (Baie).....	102
— — (Balise).....	495	Arima (Rivière).....	83
Anglais (Bancs).....	465	Aroa (Pointe d').....	137
Anglaise (Caye).....	403, 410	— (Rivière).....	143
Antigua (Baie).....	508	Arrowsmith (Banc).....	356, 430
— (Village).....	508	— — (Courant).....	357, 431
Anton Lizardo (Baie).....	494	Ascension (Baie de l').....	427
— (Rade).....	496	— — (Eau).....	428
— — (Eau).....	497	— — (Instructions).....	428
— — (Instructions).....	496	— — (Marées).....	428
— — (Marées).....	497		

	Pages.		Pages.
Askill (Cayes).....	310	Atchafalaya (Rivière).....	558
Aspinwall.....	241	Atillo (Récif).....	208
Astricos (Los dos).....	510	Atrato (Rivière).....	217
Atchafalaya (Baie).....	558	Auburn (Colline).....	321
— — (Instructions).....	559	Aury (Pointe).....	344
— — (Marées).....	560	Aves (Iles).....	163
— — (Phare).....	558	Aviso (Récif).....	495

B

Bahia Grande.....	140	Bayport.....	614
— Honda.....	174	Becket (Roche).....	431
— Ponce de Léon.....	620	Beerenrouyp (Groupe d'arbres)...	30
Baillie (Récif).....	99	Belen (Rivière).....	250
Baja (Pointe).....	92	Belize (Rivière).....	408
Bajo Nuevo (Banc).....	357, 464	— — (Balises).....	410
— — (Mouillage).....	358	— — (Chenal des navires)...	410
— Seco.....	154	— — (Eau).....	410
Balandra (Baie).....	57	— — (Grand chenal).....	412
— (Pointe).....	87, 211	— — (Instructions). 412, 420, 421	
Balata (Baie de la).....	72	— — (Marées).....	412, 420
Ballena (Pointe).....	115	— — (Mouillage).....	412
Balos (Rapide).....	299	— — (Port).....	410
Banco Seco.....	457	— — (Phares).....	409, 411
Barancones (Pointe).....	101	— (Ville).....	408
Baranquilla.....	186, 188	— — (Climat).....	408
Barataria (Baie).....	563	— — (Commerce).....	409
— — (Instructions).....	564	Belle (Île).....	558
— — (Marées).....	565	Belle Passe.....	563
— — (Mouillage).....	565	Berbice (Rivière).....	38
— — (Phare).....	564	— — (Bateau-feu).....	39
— (Golfe).....	563	— — (Instructions).....	40
Barbacoas (Baie).....	208	— — (Marées).....	40
— (Bancs).....	208	— — (Pilotes).....	39
Barbara (Pointe).....	30	Bergantin (Baie).....	126
Barcelona (Baie de).....	128	— (Pointe).....	126
— (Mouillage).....	128	Bermeja (Île).....	470
— (Ville).....	128	Bernal (Pointe).....	509
Baril de Bœuf (Récif).....	97	— — (Mouillage).....	509
— — (Bouée).....	97	— Chico (Îlot).....	509
Barilla (Île).....	491	Betm (Pointe).....	182
— (Rivière).....	491	Biarra (Rivière).....	265
Barima (Pointe).....	57	Bird (Pointe).....	427
Barra de Ciega.....	522	Birds (Îles).....	575
— de la Trinidad.....	522	Biloxi (Baie).....	585
Barrancas (Vigie de).....	492	— (Phare).....	585
Barrigon (Pointe).....	115	— (Ville).....	585
Bartolo (Rivière).....	299	Bishop and Clerks (Cap).....	382
Barú (Île).....	199, 203	Black (Pointe).....	608
Basalt (Caye).....	345	Blanca (Île).....	117
Basse (Caye).....	345	— (Pointe).....	288
Bastimentos (Île).....	234, 272	Blancas (Lagune de las).....	434
— (Port).....	234	— (Rivière).....	434
Bayne (Rivière).....	56	Blanchisseuse (Baie).....	71

INDEX.

635

	Pages.		Pages.
Blanco (Pic).....	290	Boqueron (El).....	209
Blanquilla (Île).....	130, 433	Boquerones (Îlots).....	235
— (Mouillage).....	130	— (Pointe).....	235
— (Îlot).....	367	Boquillas Cerradas.....	524
— (Récif).....	495, 502, 517	Borburata (Îlot).....	373
Blewfield (Faux).....	306	— (Port).....	139
— (Lagune de).....	304	Borgne (Lac).....	578
— (Morne).....	304	Borracha (Île).....	127
— (Rivière).....	305	Borracho et Borrachitos (Îlots)...	128
— (Instructions).....	306	Boucanier (Pointe du).....	344
— (Marées).....	306	Bouquets (Îlots les).....	72
Blossom (Pointe).....	428	Bozo (Roche).....	470
Blowing (Roches).....	313, 340	Bram (Pointe).....	25
Bluefield (Crique).....	260	Branchwacht (Rivière).....	25
— (Instructions).....	262	Brand (Pointe).....	56
— (Marées).....	263	Brandaris (Colline).....	164
— (Provisions).....	261	Brangmans (Morne).....	314, 317
— (Pointe).....	262	— (Eau).....	317
— (Rocher).....	262	Brant (Pointe).....	555
Blue Ground (Cayes).....	415	Brava (Anse).....	146
Bluff (Pointe).....	33	— (Courants).....	147
Boat (Roche).....	347	— (Instructions).....	146
Boca (Banc).....	174	— (Marées).....	147
— Captiva.....	618	— (Mouillage).....	146
— Chica.....	199, 240, 535	— (Vents).....	147
— Ciega.....	517	— (Île).....	145
— de la Ceniza.....	186	— (Pointe).....	138, 145
— de la Cienaga.....	185	— (Bouées).....	145
— de la Furnia.....	248	Brazos de Dios (Rivière).....	545
— del Drago.....	275	— (Instructions).....	546
— (Instructions).....	275	— (Mouillage).....	546
— (Marées et courants).....	276	— (Pilotes).....	545
— del Toro.....	273	— Santiago.....	535
— (Instructions).....	273	— (Instructions).....	537
— (Marées et courants).....	274	— (Marées).....	537
— de Navios.....	77	— (Phares).....	536
— de Rio Negro.....	186	— (Signaux).....	536
— Grande.....	58, 77, 199, 618	Breton (Île au).....	574
— (Bouées et balises).....	618	— (Sound de l').....	574
— (Instructions).....	618	Brewer (Lagune).....	363
— (Marées).....	618	Brig (Baie).....	312
— (La).....	487	Brillantes (Cayes).....	370
Bocas de Conil.....	441	Broqueles (Pointe).....	213
— de Jonjon.....	435	Brujas (Pointe).....	245
Boden (Récif).....	310	Brus (Lagune).....	363
Bokel (Caye).....	407	Buenaventura (Anse).....	239
— (Mouillage).....	407	Buen Ayre (Île).....	164
— (Phares).....	407	— (Mouillage).....	164
Bolanderos (Îlots).....	220	— (Phare).....	164
Bolivar (Pointe).....	548	Buey (Banc).....	232
Bonacca (Île).....	369	— (Île).....	480
— (Eau).....	370	Bugle (Cayes).....	416
Bonnie (Île).....	31	Bujio del Gato (Anse).....	196
Bon Secours (Baie de).....	587	— (Bancs).....	195
Bontour (Pointe).....	99	— (Monts).....	195

	Pages.		Pages.
Bulk Head	422	Buppan (Pic du Roi).....	254
Buppan (Morne).....	254	Burnside (Banc).....	31
C			
Caballos (Lagune, Puerto).....	385	Candelaria (Rivière).....	253
— (Pointe).....	385	Cangrejo (Banc).....	59
— (Mouillage).....	386	— (Ile).....	58
— (Port).....	169	Cangrejos (Pointe).....	100
— (Instructions).....	139	Canje (Rivière).....	38
— (Phare).....	169	Canoas (Pointe).....	196
— (Village).....	385	Cañon (Ile).....	300
Cabbage (Crique).....	266	— (Pointe).....	165
Cabeza (Haut-fond de la).....	196	Cany (Crique).....	545
— (Récif).....	495	Caobos (Chenal de).....	230
Cabezo (Le).....	468	Capiro (Montagne de).....	234
Cabrano (lot).....	209	Capura (Rivière).....	58
Cacique (Banc du).....	94	Carabobo (Province de).....	137
Caenlo (Mont).....	132	Caracas (Bancs).....	124
Caillou (Baie).....	560	— (Iles).....	124
— (Ile).....	561	— (Province).....	131
— (Aiguade).....	561	— (Ville).....	136
— (Instructions).....	561	Carataska (Lagune).....	321
Caïman (Pointe).....	112	— (Cayes).....	331
— (Rocher).....	307	— (Mouillage).....	331
Calawawa (Rivière).....	253	Cardon (Pointe).....	153
Calcasieu (Lac de).....	556	Careinga (Ile).....	298
— (Rivière de).....	556	Carénage (Anse du).....	238
— (Instructions).....	556	— (Le).....	81
— (Marées).....	556	Carenas (Caye).....	273
— (Phare).....	556	— (Pointe).....	274
Caldera de Chiriqui (Crique).....	260	Carenero (Baie).....	132
Caledonia (Port).....	223	— (Eau).....	132
— (Instructions).....	224	— (Mouillage).....	132
— (Saisons et vents).....	227	— (El).....	81
Caleta (Pointe).....	498	— (Pointe).....	120
Caloosa Hatchee (Rivière).....	619	Cariaco (Golfe de).....	115, 120
Cameron (Cap).....	365	Cariacuita (Baie).....	103
Cameron (Banc).....	33	Caribana (Pointe).....	214
Campana (le).....	299	— (Bancs).....	214
— (Pic la).....	234	Caribe (Rivière).....	102
Campanarito (Baie).....	123	Caricari (Cap).....	177
Campêche.....	449	Carmen (Ile).....	456
— (Instructions).....	450	— (Balises).....	458
— (Marées).....	451	— (Instructions).....	459
— (Phare).....	450	— (Marées).....	460
— (Provisions).....	449	— (Mouillage).....	459
— (Banc de).....	460	— (Phare).....	457
— (Pêche).....	461	— (Pilotes).....	458
Caña (Plage de).....	189	— (Ville).....	456
— (Rivière).....	255	— (Ressources).....	458
Cancun (Ile).....	431	Carolina (Port).....	221
Candelaria (Baie de).....	218	Caroline (Pointe).....	263
— (Instructions).....	218	Caroni (Rivière).....	59, 83, 101

INDEX.

	Pages.
Carreta (Cap).....	280
— (Pointe).....	287
Carretos (Bancs).....	221
— (Pic).....	221
— (Pointe).....	221
— (Port).....	221
Carlago (Lagune de).....	321
— (Pic).....	290
Carthagène.....	197
— (Port de).....	200
— — (Bouées).....	200
— — (Commerce).....	198
— — (Courants).....	201
— — (Instructions).....	201
— — (Marées).....	203
— — (Pilotes).....	199
— — (Ressources).....	199
— — (Vents).....	201
Carupano (Baie).....	110
— — (Bancs).....	110
— — (Eau).....	110
— — (Mouillage).....	110
— — (Phare).....	110
Casa Cruz (Pointe).....	91
Casava (Caye).....	305
Cascabel (Cayes).....	111
Cascajal (Banc).....	459
— (Île).....	195
Cascavel (Récifs).....	194
Castello Viejo (Rapides de).....	299
Castilla (Cap).....	367
Castillettes (Pointe).....	175
Castillo de Choco.....	252
Cat (Île).....	577
— — (Passe).....	577
— — (Instructions).....	578
— — (Phare).....	577
— — (Roche).....	346
Cata (Baie).....	137
— — (Provisions).....	137
Catabella (Ruisseau).....	264
Catalina (Montagnes).....	253
Catchabutan (Pointe).....	377
— (Rivière).....	377
Catoche (Cap).....	435
— (Bancs).....	440
Cauro (Pointe).....	275
Cavallo (Passe).....	541
— — (Balise et bouées).....	541
— — (Phares).....	541
Caximbas (Baie).....	620
Cayo del Norte.....	144
— (Banc).....	144
— del Medio.....	144
— del Sur.....	144

	Pages.
Cayo Largo.....	139
Cazones (Récif).....	329
— (Rivière).....	512
— — (Mouillage).....	513
Cedar (Bayou de).....	540
— (Cayes).....	608
— — (Chenaux).....	609, 611
— — (Dangers).....	608
— — (Marées).....	611
— (Lacs).....	545
Cedera (Cap).....	132
Cedros (Baie).....	97
— (Pointe).....	97
Celestun.....	448
Centinella (Îlot).....	133
Cerrito Colorado (Pointe).....	169
Cerrito de Cruz.....	214
Cerro Colorado.....	231
— de Aceite.....	157
— de Aguila.....	214
— de Cunarebo.....	150
— de la Gran Loma.....	232
— de la Teta.....	154
— del Bergantin.....	125
— de Mecate.....	522
— de San Juan.....	515
— de Tortugon.....	214
Cerros de Chichiman.....	208
— de Gispata.....	211
— de Macanao.....	115
— de Morritos.....	196
— de Rada.....	213
— de Santero.....	211
— de Savanilla.....	214
Chacachacare (Île).....	75
Chacopata (Baie).....	112
— (Pics).....	113
Chagres (Baie).....	244
— — (Instructions).....	247
— — (Mouillage).....	246
— (Peñon de).....	245
— (Rivière de).....	245
— (Ville).....	246
Chaguaramas (Baie).....	80
— — (Eau).....	81
— — (Instructions).....	81
— — (Marées).....	81
Champoton (Bancs).....	452
— (Rivière).....	452
— — (Mouillage).....	452
— (Village).....	452
Chandeleur (Îles de la).....	575
— — (Eau).....	576
— — (Mouillage).....	576
— — (Phare).....	576

	Pages.		Pages.
Changuené (Rivière).....	280	Cispata (Port de) (Instructions) ..	212
Chapopote (Collines de).....	522	— — (Ressources).....	212
Charlotte (Port).....	617	Ciudad Bolivar (Mouillage).....	64
Chef menteur (Chenal du).....	579	— (Ville).....	64
Chenaux entre l'île Margarita et le		Ciuto (Anse).....	179
continent.....	119	— (Pointe).....	179
— (Instructions).....	120	Clearwater (Île).....	615
— (Mouillage).....	120	Clopper (Barre de).....	548-550
Chengue (Anse).....	179	Coaita (Pointe).....	254, 288
Chenil du Tigre.....	556	Cobbler (Pointe).....	271
Chetumal (Baie de).....	422	Cocal (Pointe).....	238
Chica (Île).....	300	Cocalli (Pointe).....	396
— (Îlot).....	462	— — (Mouillage).....	396
Chichibacao (Cap).....	157	— (Rivière).....	396
Chichimé (Chenal de).....	229	Coche (Île).....	119
Chichirivichi (Port).....	148	Cochinos (Îles).....	377
— — (Instructions).....	149	Cockscomb (Montagnes).....	414
Chilapa (Rivière).....	483	Coclet (Montagne).....	250
Chiltepec (Rivière).....	487	— (Rivière).....	250
Chimanas (les).....	127	— (Sierra de).....	250
— — (Instructions).....	127	Coco (Pointe).....	279
Chimlico (Rivière).....	385	Cocoa (Baie).....	89
Chinchorro (Banc).....	425	— (Pointe).....	56
— — (Cayes du Nord).....	425	Cocoayah (Rivière).....	251
— (Banc de sable).....	426	Coco Plum (Pointe).....	256
— — (Mouillage).....	426	Cocorite.....	82
Chirica-Mola (Rivière).....	264	Cocorocuma (Cayes).....	327
— — (Établissement).....	265	Cocos (Pointe).....	231
Chiriqui (Cordillère).....	255, 290	Coco Solo (Pointe).....	240
— (Lagune).....	263	Codera (Cap).....	132
— — (Eau).....	267	Coesewine (Rivière).....	31
— — (Instructions).....	267	— — (Marées).....	31
— — (Marées).....	269	Coffre de Perote.....	500
— — (Vents).....	280	Cole (Banc).....	553
— (Pic).....	290	Collol (Pointe).....	492
— (Pointe).....	258	Colomb (Baie).....	96
— (Rivière).....	245, 266	— (Lagune).....	271
— (Roches).....	259	Colombie.....	171
Choco (Baie).....	219	Colombilla (Caye).....	309
— (Pointe).....	219	Colombus (Île).....	272
Chopas (Récif).....	495	— — (Établissement).....	273
Chorero (Crique).....	298	— — (Provisions).....	273
Christian (Passe).....	584	Colon.....	241
Chuburna (Village de).....	445	— (Baie).....	242
Chupara (Pointe).....	71	— (Climat).....	243
Chuspa (Baie).....	133	— (Marées).....	244
— (Pointe).....	133	— (Ressources).....	243
— (Rivière).....	133	Colorado (Rivière).....	292, 543
— (Ville).....	133	Colson (Pointe).....	413
Chute d'Eau (Anse).....	72	Combay (Banc du).....	358
— (Îlot).....	72	Comisario (Banc).....	209
Cienega (Village de la).....	185	Commewyne (Rivière).....	27
Cienega de Venado.....	212	Compass (Récif).....	309
Cinq-Îles.....	82	Comus (Banc).....	181
Cispata (Port de).....	211	Concha (Anse).....	180

INDEX.

	Pages.
Concha (Vigie).....	180
Congreho (Montagnes).....	378
— (Pointe).....	378
Conjicuil (Rivière).....	484
Conoma (Baie).....	125
— (Pointe).....	125
Contoy (Ile).....	433
— — (Eau).....	433
— — (Marées).....	434
— — (Mouillage).....	434
Cookra (Mont).....	307
Coppename (Rivière).....	30
Corbaray (Cap).....	98
Cordelia (Banc).....	376
Corentyn (Rivière).....	32
— — (Instructions).....	33
— — (Marées).....	34
Corizo (Cerro de).....	523
Corker (Caye).....	424
Corn (Grande Ile).....	311
— — (Instructions).....	313
— — (Mouillage).....	313
— — (Provisions).....	312
— (Petite Ile).....	313
— — (Mouillage).....	314
— (Rivière).....	302
Coro (Rivière).....	151
Coroa Oboro (Ile).....	33
Corocoro (Îles).....	57
Coronie (Banc).....	31
— (Ville).....	31
Corozal (Pointe).....	73
Corpus Christi (Baie).....	538
— (Bayou).....	538
— (Ville).....	538
Corsario (Banc).....	441
Corsarios (Baie).....	132
— — (Mouillage).....	133
Cortez (Port).....	385
— — (Chemin de fer).....	385
Cossack (Caye).....	374
Costa Rica (Côte de).....	286
— — (Climat).....	282
— — (Courants).....	285
— — (Instructions).....	293
— — (Navigation).....	286
— — (Ouragans).....	283
— — (Pêche des tortues).....	293
— — (Vents).....	283
— (République de).....	281
Côte Blanche (Baie).....	557
Cotorras (Îles).....	82

	Pages.
Courtown (Banc).....	338
— — (Eau).....	338
— — (Mouillage).....	339
Coxall (Baie).....	74
Coxen (Caye).....	375
— — (Mouillage).....	376
— — — (Instructions).....	376
— (Trou de).....	375
Cozumel (Ile).....	429
— — (Marées et courants).....	430
— — (Mouillage).....	430
— (Village).....	430
Crab (Bois).....	26
— (Caye).....	345
— (Ilot).....	38
Crawl (Caye).....	407, 416
— — (Chenal de la).....	271
Creek bank (Banc).....	34
— (Pointe).....	261
Cristobal (Ile).....	274
Croach (Rivière).....	320
Cruz (Baie de).....	125
— (Montagnes de la).....	364
— (Pointe de la).....	175
Crystal (Rivière).....	612
Cubagua (Ile).....	119
Cuerno (Pointe).....	182, 185
Cuevas (Baie de las).....	72
— (Pointe de las).....	72
Culebra (Banc).....	188, 190
— (Cayes).....	427
— (Ilot).....	232
— (Pointe).....	188
Cumaná.....	121
— (Eau).....	122
— (Instructions).....	122
— (Mouillage).....	122
— (Pic).....	125
— (Province).....	107
Cumarebo (Baie).....	150
— (Banc).....	151
— (Phare).....	151
Cumberland (Banc).....	109
Cupino (Banc).....	190
— (Plage).....	188
Curaçao (Ile).....	165
— — (Eau).....	163
— — (Petit).....	165
— — (Phare).....	165
Cuyuni (Rivière).....	50
Cygnés (Îles aux).....	359
— — (Mouillage).....	359

D

	Pages.
Damas (Baie de).....	193
— (Morro de).....	194
Dangers signalés.....	86
Darien (Golfe du).....	215
— — (Côte Ouest).....	219
— (Roche).....	86
Daring (Banc).....	109, 376
Dauphine (Île).....	584
Davis (Pointe).....	597
Decrow (Pointe de).....	541
Deep (Rivière).....	400
Deert (Île).....	304, 568
— — (Phare).....	568
Deherl (Baie).....	74
Delaware (Banc).....	86
Delgada (Pointe).....	130, 510
Demerara (Rivière).....	42
— — (Bateau-feu).....	42
— — (Courants).....	48
— — (Instructions).....	45
— — (Marées).....	47
— — (Pilotes).....	42
— — (Saisons).....	48
— — (Sondes).....	48
— — (Vents).....	49
Dernière (Île).....	560
Diamante (Rocher).....	76

	Pages.
Diamante (Baie).....	76
Dibulle (Pointe).....	178
Diego (Îles).....	82
— (Pointe).....	248
Diego Martin (Rivière).....	82
Dispatch (Récif).....	92
Dixon (Anse).....	375
— (Haut-fond).....	376
Dog (Île).....	543, 603
— (Phare).....	603
Dolphin head (Colline).....	413
Donato (Cap).....	279
Dragon (Bouches du).....	74
— — (Instructions).....	78
— — (Marées).....	77
Drake (Île).....	238
— (Pointe).....	236
Drowned (Cayes).....	423
Druid (Banc).....	174
— (Roche).....	182
Dry Shoal.....	618
Duarte (Îlots).....	235
Duck (Pointe).....	57
Duckwara (Crique).....	317, 325
Duivel (Crique).....	38
Dulce (Rio).....	393
— (Golfe).....	394

E

Edinburgh (Chenal d').....	327
Egg (Rocher).....	316
Egmont (Île).....	616
— — (Phare).....	616
Emilia (Récif).....	86
En Medio (Récif).....	515
Erin (Baie).....	92
— — (Mouillage).....	92
— (Pointe).....	92
Escambia (Baie).....	593
Escarceo (Pointe).....	113
Escarpado Roxo.....	125
Escobas.....	485
Escocès (Pointe).....	221
— (Port).....	221
— — (Eau).....	222
— — (Instructions).....	222
— (Roche).....	222
Escondida (Baie).....	81
Escondido (Port).....	123, 221, 232
— (Rivière).....	305

Escribanos (Bancs).....	232
— (Hauts-fonds).....	231
— (Pointe).....	231
— (Port).....	231
Esmeralda (Baie de la).....	111
— — (Mouillage).....	112
Espada (Pointe).....	153
Espiritu Santo (Baie).....	540
Espolon (Pointe).....	80
Essequibo (Rivière).....	49
— — (Bouées).....	51
— — (Chenal Ouest).....	53
— — (Climat).....	55
— — (Commerce).....	55
— — (Instructions).....	51
— — (Marées).....	55
— — (Mouillage).....	51
Est (Passe de l').....	584
— (Récif de l').....	340
— — (Mouillage).....	346
Estanques (Anse).....	153

INDEX.

641

	Pages.
Estola (Baie).....	220
— (Rivière).....	220
Est-Sud-Est (Cayes).....	338
États-Unis (Côte des).....	527
— — (Balisage).....	533

	Pages.
États-Unis (Courants).....	531
— — (Marées).....	532
— — (Signaux).....	531, 533
— — (Vents).....	527

F

Fair (Pointe).....	593
Fairway (Montagne).....	343
Faisan Chico.....	218
Falaises rouges (Bancs des).....	385
— — (Instructions).....	385
Falmouth (Anse).....	375
Farallon del Soldado.....	150
Farallon Sucio.....	235
Farnesio (Banc).....	238
Farrall (Roche).....	329
Fausse (Caye).....	415
— — (Eau).....	416
— — (Pointe).....	415
Faux (Cap).....	320
— — (Banc).....	327
Firewood (Pointe).....	391
Floride (Côte de la).....	592
Forest (Pointe).....	87

Forster (Île).....	593
Fort (Pointe).....	546
Fourche (Bayou la).....	563
Fourchon (Passe).....	563
Fox (Récif).....	316
Fragua (Îlot la).....	76
Française (Caye).....	304
Francès (Caye).....	229
Francesco (Île).....	298
Francisca (Pointe).....	441
Frank's (Île).....	570
Frayle (Pointe).....	133
Frayles (Les).....	119
Frenchman (Crique).....	266
Frères (Rochers fcs).....	70
Frontera (La).....	480
Fuerte (Île).....	213
Fupar (Pointe).....	426

G

Gairaca (Anse).....	179
Gala Remos (Cap).....	240
Galeota (Pointe).....	87, 90
Galera (Bancs).....	194
— (Pointe).....	69, 116, 194
— di Zamba (Baie).....	195
— — (Mouillage).....	195
Galibi (Pointe).....	24
— — (Phare).....	24
Gallega (Plateau de).....	509
— — (Bouées).....	503
Gallinas (Pointe).....	173
Gallos (Pointe).....	97
Galveston (Baie de).....	548
— (Île).....	547
— (Port).....	549
— — (Banc du S. E.).....	553
— — (Bouées et balises).....	550
— — (Feux).....	549
— — (Instructions).....	551
— — (Marées).....	552
— — (Mouillage).....	552
— — (Pilotes).....	551
— (Ville).....	547
— — (Commerce).....	548
— — (Ressources).....	552

Gandi (Baie).....	220
— (Pic).....	220
— (Pointe).....	220
— (Rivière).....	220
Gannet (Banc).....	63
— (Récif).....	92
Garcia (Banc).....	273
Garrapatas (Îlots).....	111
Garrote (Montagne).....	234
— (Port).....	234
Gaspar Grande (Île).....	80
Gasparilla (Passe).....	617
Gasparillo (Îlot).....	80
George (Caye).....	374
George Town (Bassin).....	43
— — (Phare).....	42
— — (Ressources).....	43
— — (Ville).....	43
Gicacal (Village).....	249
Gigantones (Banc).....	214
Gladden Spit.....	401
— (Coupée du).....	403
Glover (Récif).....	404
— — (Mouillage).....	404
Goazacoalcos (Rivière).....	488
— — (Instructions).....	490

	Pages.		Pages.
Goazacoalcos (Rivière) (Phare).....	489	Greytown (Port) (Chenal).....	294
— — (Pilotes).....	490	— — (Instructions).....	295
— — (Marées).....	490	— — (Marées).....	294
— — (Vents).....	491	— — (Ressources).....	294
— (Village).....	489	Guachaquila (Anse).....	178
— — (Ressources).....	490	Guaguaza (Îlot).....	142
Godet (Banc).....	513	Guaimoreto (Pic de).....	368
Golfete.....	394	Guajira (Presqu'île).....	157
Gomez (Île).....	185, 186	Guanche (Pointe).....	239
Gonzalez (Rivière).....	486	Guano (Caye).....	304
Gorda (Banc).....	329	Guanta (Baie).....	126
— (Caye).....	329	Guapo (Baie).....	97
— (Pointe).....	81, 239, 302, 397, 498, 508	— — (Eau).....	98
Gordo (Pointe).....	317	Guaracaro (Île).....	125
Gordon (Île).....	569	Guarapiche (Rivière).....	102
— (Pointe).....	32	Guarapolarro (Roche).....	112
Gracias à Dios (Cap).....	318	Guatara (Pointe).....	89
— — (Port).....	318	— — (Mouillage).....	89
— — — (Marées).....	320	Guatemala (Côte du).....	390
— — — (Mouillage).....	319	Guayma (Rivière).....	56
— — — (Provisions).....	319	— — (Marées).....	57
Granata (Anse).....	181	Gulf-Stream.....	12
Grande Calle (Pointe).....	91	Gullivans (Baie).....	620
— (Caye).....	426	Gun (Pointe).....	314
— (Île).....	301	Guayaguayare (Baie).....	91
— (Passe).....	562, 564	— — (Marées).....	91
— (Rivière).....	240, 400	— — (Mouillage).....	91
— — (Baie).....	70	Guayama (Pointe).....	87
— — — (Mouillage).....	70	Guayra (La).....	134
Grand-Gosier (Île).....	575	— (Commerce).....	135
— — (Mouillages).....	575	— (Instructions).....	136
— — (Sondes).....	575	— (Mouillage).....	135
— Manamo (Rivière).....	58	— (Provisions).....	135
— Matelot (Banc).....	71	— (Renseignements).....	135
— — (Pointe).....	71	Guyane (Climat).....	17
Grape (Caye).....	289	— (Couleur de la mer).....	22
— — (Balise).....	289	— (Courants).....	19
— (Pointe).....	287	— (Routes).....	20
Great Trolley (Île).....	54	— (Vents).....	18
Greytown (Port).....	294	— anglaise.....	37
		— hollandaise.....	22

H

Hacha (Rio de la).....	176	Hannah (Récif).....	548
— — (Commerce).....	176	Harvest (Caye).....	417
— — (Instructions).....	177	Hat (Caye).....	406
— — (Mouillage).....	176	— — (Récif de la).....	405
— — (Phare).....	176	Helena (Île).....	373
— (Ville de la).....	176	Hen (Pointe).....	429
Haine (Caye).....	341	Hermanos (Îles).....	129
Half-moon (Banc).....	327, 547	— (Los dos).....	510
— (Cayes).....	326, 370, 405	Hermoso (Pointe).....	189
— (Phare).....	405	Hernan Vasquez (Pointe).....	110
— (Pilotes).....	405	Herrero (Pointe).....	426

INDEX.

643

	Pages.
High (Îles).....	554
— (Pic).....	344
Higuerote (Rivière).....	132
Hobbies (Récif).....	329
— — (Marées).....	331
Hog (Îles).....	52, 377
— — (Eau).....	378
— — (Mouillage).....	378
Holandés (Cayes).....	229
— (Chenal).....	230
Homosassa (Rivière).....	613
Hondo (Rio).....	423
Honduras (Cap).....	367
— (Côte du).....	361
— — (Courants).....	361
— — (Commerce).....	362

	Pages.
Honduras (Côte du) (Vents).....	361
— anglais (Côte du).....	396
— — (Marées).....	398
— — (Vents).....	399
Hone (Rivière).....	287
— (Sound de).....	304
Hôpital, (Baie de l').....	391
Horn (Île).....	582
— — (Passe).....	583
— — — (Instructions).....	583
— — — (Phare).....	583
Hornos (Pointe).....	498
Hueson (Rivière).....	317
Huevos (Boca de).....	75
— (Île).....	75
Hurricane (Île).....	597

I

Icacos* (Pointe).....	93
— — (Feu).....	93
— (Bade).....	399
— — (Eau).....	399
Iguana (Pointe).....	276
Indian (Rivière).....	301
Indianola (Ville).....	544

Indienne (Passe).....	600
Indio Moraianes (Rio).....	523
Indios (Rivière).....	248
Inner Middle (Banc).....	598
Irlandaise (Baie).....	265
Irois (Baie).....	97
Isabel (Village).....	395

J

Jaboncillo (Arroyo de).....	483
Jagtlust (Barre).....	27
Jesus (Îlot).....	209
Jimenez (Pero), rivière et collines.....	292
Johnny (Caye).....	340
Jolvos (Île).....	435

Jonathan (Pointe).....	415
Jones (Pointe).....	343
José Pobre (Pointe).....	236
Juan (Pointe).....	279
Juan Angel (Récif).....	508
Juan del Pozo (Îlot).....	233

K

Kaimar (Pointe).....	24
— — (Phare).....	24
Kilbride (Falaises de).....	428
King (Cayes).....	315

Kissoura (Cayes).....	326
Kiwakewaraba (Îles).....	52
Korb (Balise).....	35
Kowich (Crique).....	395

L

La Brea (Pointe).....	98
— — (Mouillage).....	98
— — (Lac de bitume).....	98
Lacosta (Île).....	618
Lacre (Pointe).....	164
Lagarto (Village).....	248
Lagartos (Rio).....	442
— (Vigie).....	443
Laguna Chica.....	118
— Grande.....	118

Laguna Grande del Obispo.....	121
Laja (Banc la).....	246
La Lue (Pointe).....	76
La Mar (Baie de).....	118
Lammas (Rivière).....	367
Larga (Pointe).....	620
Lark (Roche).....	372, 416
Larne (Banc).....	142
Las Isletas (Îlots).....	221
Lavacca (Baie).....	543

	Pages.		Pages.
Lavacca (Port).....	543	Live Oak (Presqu'île).....	539
La Vache et le Veau (Cayes).....	374	Lobos (Cayes).....	331
Lavadera (Banc).....	235	— (Île).....	516
Lavandera (La) (Roche).....	503	— — (Eau).....	516
— (Écueil).....	138	— — (Mouillage).....	516
Lawrance (Pointe).....	340, 426	— — (Instructions).....	516
— (Roche).....	401	— (Village).....	211
L'Ébranche (Rivière).....	89	Long (Île).....	72
— (Roche).....	88	— (Récif).....	374
Lee bank (Banc).....	34	Longarremos (Fronton de).....	240
Leguan (Île).....	50	Longue (Baie).....	312
Léon (Port de).....	236	— (Caye).....	406
— (Rivière).....	216	— — (Mouillage).....	406
Léopard (Banc).....	369	Longuebaie (Pointe).....	273
Lerma (Village).....	451	— (Récif).....	274
— (Eau).....	451	Loo (Récif).....	97
Levers (Colline).....	340	— — (Bouée).....	97
Lime (Pointe).....	275, 288	Loran (Rivière).....	58
Limon (Baie).....	288	Los Monges (Îlots).....	158
— (Pointe).....	243	Louisiane.....	554
— (Port).....	243	Loup (Roche).....	94
— (Rivière).....	288	Lucio (Caye).....	434
Limones (Rivière).....	367	Lusignarr (Épi).....	41

M

Macapon (Rivière).....	71	Manchac (Phare).....	580
Macareo (Rivière).....	58, 63	Manchineel (Pointe).....	287
Macaripe (Anse).....	73	Mandamus (Rivière).....	71
— (Mouillage).....	73	Mandeville (Roche).....	275
— (Rivière).....	82	Mandinga (Pointe).....	229
Macdonald (Anse).....	399	— (Baie).....	230
Machado (Rivière).....	298	Mangalee (Rivière).....	249
Mac Henry (Bayou).....	540	Manglars (Rivière).....	249
Machuca (Rapide).....	298	Mangles (Baie).....	118
Macolla (Pointe).....	152	— (Îles).....	210
Macouri (Crique).....	49	— (Pointe).....	58, 118
Macuto (Mouillage de).....	134	Mangrove (Pointe).....	279, 391
— — (Bois et eau).....	134	Mangualil (Rivière).....	367
Madagascar (Récif de la).....	447	Maño (Passe).....	62
Madre (Laguna de la).....	524, 535	Man-of-War (Cayes).....	316
Magdalena (Rivière).....	185	Mantilla (Pointe).....	236
Mahaica (Rivière).....	41	Manzanilla (Baie).....	88
Maicony (Rivière).....	41	— (Bancs).....	89
Main Cape (Banc).....	327	— (Cerros).....	89
Malapasqua (Cap).....	108	— (Mouillage).....	88
Mal d'Estomac (Baie).....	72	— (Pointe).....	88
— (Colline).....	72	Manzanillo (Baie).....	112, 240
Mamelles (Collines).....	515	— (Banc).....	233, 240
Man (Crique).....	264, 266	— (Île).....	233, 240
Manare (Pointe).....	175	— — (Phare et bouées).....	241
— (Port).....	124	— (Pointe).....	150, 233
Manati (Rivière).....	413	Mapleton (Banc).....	143
Mançanarès (Rivière).....	586	Maracas (Baie).....	72
Manchac (Passe).....	579	— — (Eau).....	72

INDEX.

645

	Pages.
Maracaybo (Golfe).....	153
— — (Courants).....	158
— — (Vents).....	158
— — (Lagune).....	154
— — (Barre).....	155
— — (Commerce).....	157
— — (Eau).....	156
— — (Instructions).....	158
— — (Marées).....	156
— — (Mouillage).....	156
— — (Pilotes).....	155
— (Ville).....	156
Maraval (Pointe).....	82
Margarita (Île).....	115, 240
— — (Baie du Nord).....	114
Maria Libre (Pointe).....	116
Mariandrea (Pointe).....	509
Marietta Oboro (Île).....	33
Mariusas (Rivière).....	58
Marron (Banc).....	308
— (Caye).....	309
Marsh (Île).....	557
Martin (Pointe).....	82
Martinez (Collines).....	523
— (Récif).....	326
Matagorda (Baie).....	542
— — (Instructions).....	544
— — (Marées).....	544
— — (Île).....	540
— — (Ville).....	543
Mata-Mata (Passe).....	63
Matamoras (Ville de).....	534
Matina (Baie).....	303
— — (Mouillage).....	303
— — (Montagnes).....	288, 291
— — (Rivière).....	291
Matunilla (Récif).....	208
Matura (Baie).....	88
— (Pointe).....	88
Mauger (Caye).....	407
— — (Phare).....	407
May (Colline).....	340
Maya (Montagnes).....	511
Mayaro (Baie).....	90
— — (Mouillage).....	90
— — (Pointe).....	89
— — (Mouillage).....	89
Mazarony (Rivière).....	50
Medanos (Isthme de).....	152
Medellin (Rivière).....	497
Medio (Récif).....	495, 517
Melchorezto (Rivière).....	300
Mermentau (Entrée du).....	556
Merrill's Shell (Banc).....	578
— (Phare).....	578

	Pages.
Mersey (Banc).....	502
Mesas de Borojo.....	158
Mestizos (Pointe).....	210
Metappica (Crique).....	25
Mexillones (Pointe).....	107
Mexique (Golfe du).....	437
— — (Côte Ouest).....	473
— — (Courants).....	478
— — (Instructions).....	471
— — (Saisons).....	475, 477
— — (Vents).....	475
Mezeta (Mont).....	137
Michael (Chenal de la roche).....	372
Mico (Chute).....	299
Middle-Ground.....	410, 570, 603
Miel (Port).....	220
Milieu (Banc du).....	417
Minas (Anses).....	240
Minatitlan (Ville).....	489
Mississippi City.....	585
— (Côte du).....	581
— (Fleuve).....	565
— (Passe à Loutre).....	570
— — (Bouées).....	571
— — (Phare).....	570
— (Passe du N. E.).....	570
— — (Balise).....	570
— (Passe du Sud).....	569
— — (Phare).....	569
— (Passe du S. E.).....	569
— (Passe du S. O.).....	568
— — (Bouées).....	568
— — (Instructions).....	569
— — (Phare).....	568
— (Pilotes et remorqueurs).....	567
— (Ressources).....	567
— (Sound du).....	581
— — (Marées).....	586
— — (Vents).....	586
Misteriosa (Banc).....	359
Mobile (Baie de).....	587
— — (Bateau-cloche).....	589
— — (Courants).....	592
— — (Instructions).....	590
— — (Marées).....	591
— — (Phares).....	589, 591
— — (Pilotes).....	590
— — (Vents).....	591
— (Pointe).....	588
— (Ville).....	587
— — (Ressources).....	587
Mocambo (Pointe).....	498
Mochima (Port).....	123
— — (Eau).....	123
— — (Mouillage).....	124

	Pages.		Pages.
Mocomoco (Pointe).....	57	Morro Choroni.....	137
Mogote (Pointe).....	231	— Grande.....	182, 366
— de Brujas.....	245	— (phare).....	183
Moho (Cayes).....	400	— de Barcelona.....	126
— (Rivière).....	397	— de la Esmeralda.....	111
Monet (Pic).....	343	— de la Isla.....	116
Mona (Rivière).....	228	— de la Peña.....	113
Monavique (Pointe).....	391	— de Lebranche.....	111
Monges (Los).....	158	— del Robledar.....	117
Monkey (Banc).....	418	— de Mochima.....	123
— (Pointe).....	302	— de Padilla.....	111
— (Rivière).....	418	— Pelado.....	194
Mono (Bouche).....	74	— Tigua.....	208
— (Carénage).....	79	Morros (Cap).....	451
— (Île).....	74	— — (Mouillage).....	451
— (Pointe).....	73	Moruga (Rivière).....	91
Monos (Île).....	125	Mosquito (Caye).....	325
Monte de Avila.....	134	— — (Mouillage).....	325
Monte de Cuyo.....	442	— (Île).....	300
— (Mouillage).....	442	Mosquitos (Banc des).....	322, 326
Moreau (Bayou).....	563	— (Cayes).....	324
Moreno (Cap).....	117	— — (Courants).....	335
— (Port).....	117	— — (Instructions).....	333
Morgan (Cap).....	343	— (Côte des).....	302
— (Fort).....	588	— — (Îles et bancs devant la).....	337
— (Rocher).....	342	— (Pointe).....	118
Morillo (Cap).....	366	Mot (Crique).....	25
— (Pointe).....	492	Motagua (Rivière).....	386, 390
Morillo (El).....	248	— — (Mouillage).....	390
Morocco (Crique).....	56	— (Pic).....	386
Morosquillo (Golf).....	210	Mugeres (Île).....	431
— — (Instructions).....	212	— (Port).....	432
Morris (Banc).....	293	— — (Eau).....	432
Morrilo (Pointe).....	182, 248	— — (Instructions).....	432
Morro (Ilot).....	107	— — (Marées).....	432
— (Pointe).....	107	Mulatas (Archipel des).....	228
— Blanco.....	111	Mullins (Rivière).....	413
— Castillo.....	113	Murat (Caye).....	373
— Chacopata.....	112	Musquit (Baie).....	540
— Chico.....	182	Mustang (Île).....	538

N

Nahuange (Anse).....	179	Nautla (Village).....	510
— (Pic).....	179	Navagandi (Rivière).....	228
Naos (Baie).....	242	Navio Quebrado (Banc).....	177
Naparima (Bancs).....	99	Navios (Pointe).....	211
— (Mont).....	98	Navires (Chenal des).....	50
Naranjos (Cayes).....	240	— — (Balises et bouées).....	50
Nassa (Cayes).....	324	Ned Thomas (Cayes).....	324
Nassau (Cap).....	55	Negrillo (Banc).....	196
Nautilus (Récif).....	194	— (Le), rocher.....	470
Nautla (Rivière).....	510	Negro (Cap).....	398, 417
— — (Mouillage).....	511	— (Monts).....	287
— — (Ressources).....	511	New Bore (Banc).....	357

INDEX.

	Pages.
New Canal	580
New Rotterdam.....	34
Nicaragua (Lac).....	296, 300
— (Ville).....	296
Nickerie (Rivière).....	34
— — (Bouées).....	34
— — (Fort).....	33
— — (Instructions).....	35
— — (Marées).....	35
Nicolas (Caye).....	402
Nieuwe Amsterdam.....	39
Nisperal (Pointe).....	189
— (Stations de signaux).....	191
Nisuc (Pointe).....	428
Noir (Morne).....	304
Nombre de Dios (Montagne).....	233
— (Port).....	233
Nord-Est (Cayes du).....	309
— (Épi du).....	411

	Pages.
Nord-Onest (Banc du).....	326
— — (Chenal du).....	611
— — (Marées).....	611
North Cay (Chenal de).....	611
North Spot (Coupure de).....	402
North Standing (Crique).....	414
No te Perderas.....	448
Nouveau (Banc).....	468
Nouvelle-Grenade.....	171
— (Courants).....	173
— (Instructions).....	204
— (Vents).....	173
Nouvelle-Orléans (La).....	566
— (Atterrissage).....	571
— (Brouillards et vents).....	573
— (Courants).....	572
— (Instructions).....	571
— (Mouillages).....	573, 574
Nuevo (Rio).....	422

O

Obispo (Bancs).....	466
Ocilla (Rivière).....	607
— — (Instructions).....	607
Ocumare (Baie).....	138
— (Cienaga de).....	138
— (Mont).....	137
Oklokonee (Baie).....	605
— (Banc).....	605
— (Rivière).....	605
Old Bess (Pointe).....	257
Old Navy Cove (Baie).....	595
Omoa (Baie).....	386
— — (Instructions).....	389
— — (Marées).....	389
— — (Mouillage).....	388
— — (Pilotes).....	388
— (Caldera d').....	387
— (Pic d').....	387
— (Rivière).....	387
— — (Eau et bois).....	388
One Man (Chenal de la caye).....	411
Oorapa (Lagune).....	363
Orange (Poste).....	24
Orchilla (Île).....	160
— — (Mouillage).....	160
— — (Phare).....	160

Orchilla (Vigies).....	160
Orénoque (Fleuve).....	57
— — (Bateau-feu).....	58
— — (Commerce).....	64
— — (Courants).....	62
— — (Eau).....	59
— — (Instructions).....	59
— — (Marées).....	62
— — (Pilotes).....	59
Orientale (Pointe).....	130
Orizaba (Pic de).....	500
Oro (Île).....	223
— (Rivière del).....	251
Oropouche (Rivière).....	88
Oropouche (Lagune).....	98
Oruba (Île).....	169
— — (Eau).....	169
— — (Instructions).....	169
— — (Mouillage).....	169
Ostial (Banc).....	117
Owastera (Crique).....	317
Owen (Île).....	427
— (Pointe).....	426
Ox Tongue.....	392
Oyster (Baie).....	620
— (Crique).....	545

P

Padre (Île).....	300, 538
Pain de sucre.....	364
Pajarito (Banc).....	209
Pajaro (Banc).....	175

Pajaro (Pointe).....	175
— Bobo (Île).....	302
Pajaros (Îlot).....	462
— (Récif).....	501

	Pages.		Pages.
Palizada (Rio).....	443	Penguin (Bancs).....	418
Palm (Île).....	617	Peñon (Pointe).....	509
Palma (Pointe).....	393	Pensacola (Baie).....	592
Palmar (Mont).....	137	— — (Instructions).....	594
— (Rivière).....	154	— — (Phares et balises).....	594
Palmas (Cerro de).....	530	— — (Pilotes).....	594
— (Pointe).....	440, 443	— (Ville).....	593
— (Rio).....	510	— — (Ressources).....	594
— (Village).....	510	Perdido (Baie).....	592
— — (Mouillage).....	510	— (Pointe).....	592
Palmer (Cap).....	620	— (Rio).....	592
Palmillo (Rivière).....	250	Perez (Îlot).....	462
Pampatar (Baie).....	117	Perico (Îlot).....	203
— (Mouillage).....	118	Perles (Caye des).....	308
— (Ville).....	117	— — (Lagune de la).....	307
Pan de Azucar.....	169	— — (Marées).....	308, 311
Panopano (Passe de).....	62	— — (Mouillage).....	308
Paraguana (Presqu'île).....	153	— — (Pointe).....	308
— — (Brisants).....	153	Perro (Caye).....	231
— — (Mouillages).....	153	Pertigalete (Baie).....	126
Paramaribo (Ville).....	26	— (Mouillage).....	126
— — (Eau).....	26	— (Pointe).....	125
— — (Renseignements).....	26	Pescador (Îlot).....	232
Parasmina (Collines).....	292	— (Pointe).....	232
— (Rivière).....	292	Pescadores (Cayes).....	147
Parati (Pointe).....	308	Petaca (Pointe).....	181
Paria (Côte de).....	107	Petit Bois (Île).....	583
— (Golfe de).....	102	— (Passe).....	584
— (Îlot).....	71	Phare (Récif du).....	404
— (Pointe).....	71	— — (Cayes du Nord).....	404
— (Ruisseau).....	71	Pico Agudo.....	178
Pascagoula (Rivière).....	586	— de Gaira.....	185
— — (Phare).....	586	— del Rincon.....	209
Paso de Canoas.....	345	— de Niguatar.....	134
Pasos de Maromas.....	178	Picuda Grande (Îlot).....	124
Passa Caballos.....	268	Piedra (Caye).....	223
Passage (Cayes).....	615	— (Île).....	223
Passiowla (Rivière).....	254	Piedras (Caye).....	231
Pato (Île).....	77	— (Pointe).....	114, 118, 195, 213, 448
Patook (Pointe).....	324	— du Nord (Pointe).....	513
— (Rivière).....	321	— du Sud (Pointe).....	510
Pear (Banc).....	469	Pierre (Pointe à).....	100
Pearl (Rivière).....	580	Pied (Île au).....	577
Pedernales (Rivière).....	58	Pigeon (Cayes).....	304, 327
Pedreria (Pointe).....	137	Pilon de Miguel de la Borda.....	248
Pedro (Rivière).....	255	Pinos (Île).....	227
Pelado (Île).....	234	— — (Eau, bois).....	228
Pelican (Baie).....	314, 588	— — (Mouillage).....	228
— (Cayes).....	415	Pipplee (Caye).....	287
— (Écueil).....	548	Piragua (Banc de la).....	149
— (Île).....	541, 566, 588	Pirate (Caye).....	162
— — (Bouées).....	588	Piritu (Îles).....	129
— (Petit).....	588	Pisipi (Village de).....	215
Peña (Pointe).....	103, 107	Pitre (Île).....	577
Peñas (Pointe).....	77		

INDEX.

649

	Pages.
Placentia (Lagune).....	417
— (Pointe).....	416
— — (Instructions).....	418
— — (Mouillage).....	417
Plantain (Caye).....	258
— (Rivière).....	250, 364
Playa Colorado.....	231
— Grande (Banc la).....	196
— — (Mouillage).....	197
Pleasant (Mont).....	311
Poinsett (Fort).....	621
Pointe au Fer.....	558
Polo chic (Rivière).....	395
Pomeroon (Rivière).....	55
Pond (Caye).....	371
Pontchartrain (Lac).....	579
— — (Phare).....	579, 580
— — (Ville).....	580
Popa (Cerro de la).....	267
— (Île la).....	267
— (Montagne de la).....	198
Port d'Espagne.....	82
— (Bouées).....	84
— (Eau).....	84
— (Instructions).....	85
— (Marées).....	84
— (Mouillage).....	84
— (Phare).....	84
— (Ressources et commerce)...	83
Portete (Baie El).....	174
Porto Bello.....	237
— (Pointe).....	236
— (Port).....	237
— — (Eau).....	238
— — (Instructions).....	238
— — (Vents et courants).....	239
Porto Grande (Récif).....	92
Port Royal.....	374
— (Eau).....	374
— (Instructions).....	374

	Pages.
Potosie (Banc).....	31
Potts (Banc).....	416
Poyas (Pic de).....	364
Poza (Baie).....	575
Pozo (Pointe).....	118
Pozuelos (Baie).....	126
Prince Apulca (Rivière).....	316
Progreso (Port de).....	444
— — (Feu).....	445
— — (Instructions).....	444
— — (Mouillage).....	444
Providence (Banc).....	378
Provision (Île).....	272
Pueblo de San Juan.....	185
Puercos (Rochers).....	74
Puerto Belillo (Mouillage de)....	189
— Cabello.....	140
— — (Commerce).....	141
— — (Instructions).....	142
— — (Marées).....	143
— — (Mouillage).....	142
— — (Phare).....	142
— — (Ressources).....	141
— Cruz.....	137
— de España.....	82
— Escondido.....	454
Puerto Real (Île).....	454
— (Passe).....	454
— — (Instructions).....	455
— — (Marées).....	455
— — (Mouillage extérieur)....	456
— — (Provisions).....	456
— Santo (Baie).....	109
— — (Mouillage).....	109
Pull (Pointe).....	340
Pulpit (Baie).....	244
Pumpion (Caye).....	402
Pumpkin (Îlot).....	289
Punta del Restinga.....	457
Punta Seiba.....	451

Q

Quamino (Caye).....	416
Quebrado (Navio), banc.....	177
Queen (Coupée de la caye).....	403
Quemada (Baie).....	377
— — (Mouillage).....	377
— — (Pointe).....	377

Quengo (Îlot).....	232
Quin (Morne).....	312
Quintana (Ville).....	545
Quitazol (Roche).....	75
Quita Sueño (Banc).....	348
— — (Courants).....	349

R

Racoon (Écueil).....	560
— (Pointe).....	560
— — (Aiguade).....	560

Rada (Anse).....	213
— (Pointe).....	213
Ramillino (Île).....	298

	Pages.		Pages.
Ranchos (Pointe).....	131	Rocky (Pointe).....	422
Ranguana (Caye).....	402	Roldan (Caye).....	276
Rasa (Pointe).....	617	Romain (Pointe).....	76
Récif (Pointe du).....	424	Romano (Cap).....	620
Red (Banc).....	50	— (Rivière).....	367
Redfish (Banc).....	548	Roncador (Banc du).....	347
Reefs (Pointe).....	70	— — (Eau).....	348
Résolution (Banc).....	27	— — (Marées).....	348
Reventazones (Banc).....	223	— — (Mouillage).....	348
Revesa (Baie).....	219	— — (Roche El).....	313
— (Pointe).....	219	Ronde (Ile).....	585
Rey (Ilot del).....	139	— — (Phare).....	585
Riders (Morne).....	424	— (Montagne).....	303
Rigolet (Canal de).....	579	Rondes (Cayes).....	402
— — (Phare).....	579	Roque (Port El).....	162
Rincon (Pointe).....	250	— — (Bassin de l'Est).....	162
Rio Bravo.....	321, 534	— — (Eau).....	162
— del Norte.....	534	— — (Instructions).....	162
— Grande.....	315	Roques (Los).....	161
Rive anglaise.....	307	— — (Phare).....	161
— vieille.....	307	Rosalind (Banc).....	356
Rizo (Récif).....	495	Rosario (Bancs).....	204
Routan (Ile).....	373	— (Iles).....	203
— — (Phare).....	373	— (Passe).....	62
Robalo (Pic).....	291	Rose (Caye).....	341
— (Rivière).....	267	Rota (Ilot).....	76
Roca Partida (Pointe).....	492	— (Pointe).....	76
— — (Eau).....	492	Rouge (Roche de la pointe).....	97
Rocher (Cap Grand).....	366	Rounde Klige (Roche).....	165
— (Cap Petit).....	366	Routes pour les Guyanes.....	20
Rocher Noir (Pointe du).....	369	Roxo (Cap).....	517

S

Sabana (Banc).....	133	Sable (Ile).....	575
Sabancuy (Bancs).....	453	Sacrificios (Récif).....	501
— (Village).....	453	— — (Mouillage).....	502
Sabaneta (Banc).....	59	— (Routes pour).....	505
— (Pointe).....	57	Saddle (Caye).....	404
Sabanilla (Baie).....	188	Sail (Roche).....	272
— — (Instructions).....	191	Saint-André (Baie).....	597
— — (Marées).....	192	— — (Grand chenal).....	597
— — (Phare).....	191	— — (Marées).....	598
— — (Pilotes).....	191	— (Ile).....	339, 598
— — (Ressources).....	192	— (Port).....	340
— — (Vents, climat).....	193	— — (Anse du S. O.).....	341
— (Ile).....	190	— — (Instructions).....	341
— (Pointe).....	236	— — (Marées).....	342
Sabine (Rivière).....	554	— — (Provisions).....	342
— — (Bancs).....	555	Saint-Christophe (Baie).....	251
— — (Instructions).....	555	Saint-Fulgence (Pointe).....	223
— — (Marées).....	555	Saint-Georges (Cap).....	600
— — (Phare).....	555	— — (Bancs du).....	602
Sable (Cap de).....	621	— — (Instructions).....	601
— (Caye).....	426	— — (Passe de l'Est).....	603

INDEX.

651

	Pages.		Pages.
Saint-Georges (Passe de l'Est)		Salt (Rivière).....	413
— (Bouées).....	603	Salud (Village).....	249
— — — (Instructions).....	604	Saluria (Village).....	544
— — — (Marées).....	604	Samphire (Caye).....	403
— — — (Nouveau chenal).....	604	San Antonio (Baie).....	540
— — — (Pilotes).....	604	— (Pointe).....	189
— — (Phare).....	601	— (Rivière).....	510
— (Caye).....	423	San Bernard (Coupée).....	545
— — (Mouillage).....	423	San Bernardo (Pointe).....	208
— — (Instructions).....	423	— (Îles).....	209
— (Île).....	600	— — (Courants).....	210
— (Sound de).....	600	— — (Instructions).....	210
Saint-James (Île).....	605	San Blas (Baie de).....	599
Saint-Jean (Bayou).....	580	— (Cap).....	599
Saint-Joseph (Baie).....	598, 614	— — (Phare).....	599
— — (Instructions).....	598	— — (Sondes).....	599
— — (Je).....	539, 615	— — (Chenal de).....	230
— — (Phare).....	578	— — (Golfe de).....	229
Saint-Louis (Baie).....	584	— — (Instructions).....	230
— — (Phare).....	585	San Buenaventura (Ilot).....	238
— — (Je).....	546	San Carlos (Baie).....	80
— — (Passe).....	546	— (Île).....	154
— — (Bouées).....	546	— (Montagne).....	298
— — (Instructions).....	546	— (Pointe).....	81, 300, 508
— — (Marées).....	547	— (Rio).....	508
Saint-Marks (Rivière).....	606	— (Rivière).....	298
— — (Bouées).....	606	— de Barrancas.....	594
— — (Instructions).....	607	San Christopher (Mont).....	165
— — (Marées).....	607	San Cristoval (Baie).....	232
— — (Phare).....	606	San Domingo (Ilot).....	139
— (Ville).....	606	San Fernando (Mouillage).....	49
Saint-Martin (Pointe).....	396	— — (Eau).....	100
Saint-Thomas de Castillo (Baie).....	392	— — (Marées).....	100
— — (Eau).....	392	— (Rivière).....	526
— — (Instructions).....	392	— (Ville).....	98, 388
Saint-Vincent (Île).....	600	San Francisco (Rivière).....	391
— — (Balise).....	600	San Jacinto (Rivière).....	548
Sal (Anses).....	383	San Iago.....	67
— (Pointe).....	383	San José (Pointe).....	80
Salado (Rivière).....	215	— (Rivière).....	423
Salamanca (Cordillère de).....	255, 290	San Juan (Baie).....	149
— (Île).....	185	— (Caye).....	149
Salamanquilla (Chenal).....	209, 210	— (Cerro de).....	515
Salgar (Port).....	188, 192	— (Pointe).....	149, 214, 491
Salibia (Baie).....	87	San Juan de Bautista.....	486
— — (Mouillage).....	87	San Juan de Guia (Cap).....	178
— — (Pointe).....	87	San Juan de Nicaragua (Rivière).....	292, 295
Salinas (Baie).....	113	— (Port).....	294
— (Pointe).....	110, 113	San Juan Griego (Baie).....	116
Salmedina (Banc).....	197, 238, 378	— (Mouillage).....	116
— (Je).....	496	San Lorenzo (Pic).....	178
— (Roches).....	380	San Pablo (Rivière).....	511
Salt (Crique).....	289	— — (Mouillage).....	512
— — (Mouillage).....	289	San Pedro (Rivière).....	479
— — (Instructions).....	290		

	Pages.		Pages.
San Pio (Caye).....	319	Sasardi (Îles).....	225
San Roman (Cap).....	152	— (Pointe).....	225
Sand (Îles).....	588	— (Port).....	223, 225
— Hills.....	43	— (Rivière).....	222
Sandy bay (Rivière).....	318	— — (Eau).....	226
Sanibel (Île).....	617	— — (Instructions).....	226
— — (Mouillage).....	619	— — (Marées).....	227
— — (Passe).....	619	— (Village).....	225
— — (Marées).....	620	— — (Provisions).....	226
Sansan (Lagune).....	286	Savalos (Rivière).....	300
Sans-Souci (Pointe).....	70	Savaneta (Banc).....	100
Santa Ana (Lagune).....	487	— — (Bouées).....	101
— (Port).....	166	— (Pointe).....	100
— — (Commerce).....	166	Savanilla (Pointe).....	214
— — (Instructions).....	167	Savannah (Banc).....	327
— — (Phare).....	167	Saxino (Montagne).....	233
Santa Anna de Coro.....	152	Scorpion (Banc).....	80
Santa Catalina (le).....	223, 342	Scotland (Barre).....	79
— — (Banc et récif).....	344	Scrubby (Pointe).....	261
— — (Eau et bois).....	344	Sea-horse (Chenal du).....	609
— — (Instructions).....	346	— — (Bouées).....	609
— — (Marées).....	347	— — (Instructions).....	609
— — (Mouillage).....	346	— — (Mouillage).....	609
Santa Clara.....	443	— (Récif).....	608
Santa Cruz (Montagnes).....	394	— — (Phare).....	612
Santa Cruz de Lorica.....	211	Seal (Banc).....	375
Santa Fé (Golfe de).....	125	— (Cayes).....	309, 331, 401
Santa Maria de Galvaez (Baie).....	593	— (Roches).....	332
Santa Marta (Baie).....	182	Seiba Playa (Village).....	451
— — (Banc).....	182	Serapequi (Rivière).....	297
— — (Commerce).....	183	Serpent (Bouches du).....	93
— — (Instructions).....	184	— — (Bouées).....	94
— — (Marées).....	185	— — (Instructions).....	95, 101
— — (Phares).....	183	— — (Marées).....	96
— — (Ressources).....	184	— — (Mouillage).....	94
— (Pic).....	178	— — (Pilotes).....	94
— (Ville).....	183	Serrana (Banc).....	349
Santander (Rivière).....	523	— — (Cayes du).....	350, 351, 352
— — (Mouillage).....	524	— — (Marées).....	353
Santanilla (Îles).....	359	— — (Mouillages).....	351, 352, 353
Santa Rosa (Baie).....	596	— — (Roches du N. O.).....	350
— — (Instructions).....	596	Serranilla (Banc).....	323, 353
— (Île).....	593	— — (Brisants).....	354, 356
— (Sound).....	593	— — (Cayes du).....	354, 355
Santera (Village).....	211	— — (Marées).....	356
Saniago de Tolu.....	211	— — (Mouillage).....	355
Sapphire (Banc).....	120	Shag (Morne).....	424
Saramacca (Rivière).....	30	Sharks (Rivière).....	70
Saramina (Rivière).....	24	Sheen (Cayes).....	370
Sarepta (Pointe).....	275	— — (Eau).....	371
Sarsaparilla (Lagune).....	382	— — (Mouillage).....	371
Sarstoon (Montagne).....	396	— (Caye S. O.).....	372
— (Rivière).....	397	— — (Marées).....	372
— — (Mouillage).....	397	— — (Mouillage).....	372
Sasardi (Baie).....	225	Shell (Cayes).....	558

INDEX.

653

	Pages.
Shell (Îles).....	543, 613
Shepherd (Caye).....	277
— (Port).....	276
— — (Eau).....	279
— — (Instructions).....	279
Ship (Île).....	581
— — (Chenal).....	581
— — — (Instructions).....	582
— — (Eau).....	581
— — (Phare).....	581
Ship Island Shoal.....	561
— (Phare).....	561
Sibun (Rivière).....	413
Sickle (Caye).....	400
Sics (Rivière).....	286
Sierra de Carpintero.....	175
— de la Madre.....	523
— de Llorona.....	234
— de Misape.....	493
— Miguel de la Borda.....	248
Sierras de San Martin.....	493
— Nevadas.....	177
Signenza (Pointe).....	593
Silan (Aiguade).....	443
— (Mouillage).....	443
— (Village).....	443
Silla de Caracas.....	134
Simons Bush (Caye).....	328
— — (Mouillage).....	328
Sinanché.....	444
Sinu (Rivière).....	211
Sisal.....	445
— (Mouillage).....	446
— (Phare).....	446
— (Provisions).....	446
— (Récif de).....	447
Sisters (Cayes).....	304
Sitte (Rivière).....	414
Smith (Banc).....	376
Snake (Cayes).....	399
— (Roche).....	448

	Pages.
Snapper (Pointe).....	276
Sola (Île).....	119
Solarie (Île).....	273
— (Récif).....	274
Soldat (Roche).....	94
Sontecamapa (Lagune).....	491
— — (Eau).....	492
— — (Mouillage).....	492
Sound de l'île au Breton.....	574
— (Eau).....	575
— (Mouillage).....	575
South Standing (Crique).....	415
— — — (Eau).....	415
Spanish (Épi caye).....	411
— Saddle (Colline).....	347
Spiritu (Baie).....	426
— — (Eau).....	427
— — (Instructions).....	427
Split (Montagne).....	343
Stake (Banc).....	410
Stuart (Caye).....	400
Sud-Est (Roche du).....	324
Sud-Ouest (Cap).....	605
— — (Bancs du Sud).....	605
Sud-Sud-Ouest (Banc).....	337
Sugar (Banc).....	44
Sulaco (Montagnes).....	367
Surinam (Rivière).....	26
— — (Bateau-feu).....	27
— — (Bouées).....	28
— — (Instructions).....	28
— — (Marées).....	30
— — (Mouillage).....	28
— — (Quarantaine).....	27
Suriquilla (Rivière).....	215
Suwanee (Rivière).....	608
Swan (Caye).....	272, 276
Swarree (Débarcadère).....	292
Swash (Canal).....	595, 603
— — (Marées).....	596
Swift (Banc).....	317

T

Tabasco (Côte de).....	479
— (Rivière).....	480
— (Instructions).....	482
— (Marées).....	482
— (Pilotes).....	481
— (Provisions).....	481
— (Vents).....	483
Table Hill.....	581
Tacarigua (Lac).....	131
Tafelberg.....	165
Taganga (Baie).....	181

Taganga (Pointe).....	181
— (Vigie).....	180
Taitron (Baie).....	80
— (Pointe).....	75
Tamalca (Île).....	422
Tamaolimpa (Chaîne de).....	523
Tamataima (Pointe).....	151
Tamaulipas (Côte de).....	518
— (Remarques générales).....	525
Tambor (Île).....	234
Tamiagua (Lagune).....	517

	Pages.		Pages.
Tampa (Baie de).....	616	Tinkhams (Coupée de).....	345
— (Bouées).....	617	Tinta (Baie).....	76
— (Instructions).....	617	Tinto (Rivière).....	364, 390
— (Marées).....	617	— (Eau).....	365
— (Phare).....	616	— (Mouillage).....	365
— (Pilotes).....	616	Tirbi (Pointe).....	275
— (Ressources).....	617	Tlocotalpan (Ville).....	493
Tampico (Rivière).....	518	Toas (Île).....	154
— (Instructions).....	519	Tobacco (Chenal).....	414
— (Marées).....	522	— (Coupée de la caye).....	403
— (Mouillage).....	519	Tobacoanta (Crique).....	321
— (Phare).....	519	Tobobo (Baie).....	257
— (Ressources).....	521	— (Banc).....	258
— (Signaux).....	520	Toco (Baie).....	70
— (Ville).....	521	Tolu (Baie de).....	210
Tanguijo (Rivière).....	516	Tomash (Rivière).....	397
— (Récif).....	515	Tom Owens (Caye).....	402
— (Mouillage).....	515	Tonala (Barre de la).....	487
Taparo (Pointe).....	91	Tooley (Cayes).....	257
Taquiem (Pointe).....	111	Tordo (Barre du).....	522
Tarena (Cayes).....	219	Toro (Cap).....	272
— (Pic).....	219	— (Cayes).....	262, 325
Taura (Branche).....	444	— (Crique).....	264
Tchefuncti (Rivière).....	293	— (Pointe).....	242
— (Phare).....	579	— (Rapide).....	299
Telchaac (Village).....	579	— (Roche).....	259
Tepititan (Rivière).....	485	Tortuga (Île).....	130
Terminos (Lagune de).....	453	Tortuga (Mouillage).....	131
Terraplen (Pointe).....	211	— (Rivière).....	292
Terrin (Pointe).....	232	Tortugas (Bancs).....	204
Testigos (Îles).....	108	Tree Top (Hauteur de).....	225
— (Bancs).....	109	Trepong (Montagnes).....	394
— (Courant).....	109	Tres Puntas (Cap).....	107
— (Instructions).....	108	Triangles (Les).....	465
— (Mouillage).....	108	Triangles du Nord.....	425
Tetas de Tolu.....	211	Tribune (Banc).....	181
Tête du Tigre.....	255	Trinité (Île).....	67
Texas (Côte du).....	534	— (Climat).....	68
— (Climat).....	541	— (Côte Est).....	87
Thousand islands.....	620	— (Courant).....	90
Thunders (Banc).....	323	— (Sondes).....	92
Tiburon (Cap).....	220	— (Marées).....	73
Tierra Bomba (Île).....	199	— (Vents).....	69
Tierra Firme (Volcan).....	195	Trinity (Banc).....	557
Tigre (Île).....	53	— (Phare).....	558
— (Pointe).....	546	Tripo Gandi (Pointe).....	219
Tigre (Cayes du).....	259	Tristan (Pointe).....	275
— (Brisant du).....	260	— (Récif).....	279
— (Pointe du).....	455	Triste (Golfe).....	143
Tigres (Trou des).....	27	— (Mouillage).....	145
Tigrillo (Baie).....	124	Triunfo (Baie).....	382
Timbalier (Baie).....	562	— (Mouillage).....	382
— — (Instructions).....	562	— (Cap).....	382
— — (Marées).....	563	Trois-Pointes (Cap des).....	391
— — (Phare).....	562	— (Mouillage).....	394

INDEX.

	Pages.
Trou Bouillé Bis (Pointe).....	17
Truxillo (Baie de).....	367
— (Eau).....	368
— (Mouillage).....	368
— (Phare).....	368
— (Ressources).....	368
— (Ville).....	368
Tucacas.....	145
— (Pointe).....	147
Tucuyo (Rivière).....	149
Tumbadero.....	484
Tuna (Îles).....	113
— (Pointe).....	113
Tupilco (Rivière).....	487
Turbo (Village de).....	215
Turiamo (Port).....	138
— (Mouillage).....	139

	Pages.
Turiamo (Bois et eau).....	139
Turneffe (Îles).....	406
— (Mouillage).....	407
— (Phare).....	407
Turtle (Baie).....	548
— (Banc).....	31
— Boque (Colline).....	292
Tuspan (Rivière).....	513
— (Instructions).....	514
— (Mouillage).....	514
— (Ressources).....	514
— (Récif).....	515
— (Mouillage).....	515
Tuxtla (Vigie de).....	492
— (Volcan de).....	493
Tuy (Rivière).....	131
Tyra (Cayes).....	315

U

Ubero (Baie).....	150
— (Pointe).....	150
Ulloa (Rivière).....	383
— (Saint-Jean d'), ville.....	383
Unare (Baie).....	107
— (Instructions).....	108
— (Rivière).....	129
— (San Juan de), ville.....	108
Upper Fleet (Mouillage).....	590

Uraba (Golfe d').....	215
— (Pointe).....	215
Utila (Îles).....	379
— (Bancs du Sud).....	381
— (Instructions).....	382
— (Mouillage).....	381
— (Cayes).....	380, 381
— (Port de l'Est).....	379
— (Pic).....	378

V

Vache (Baie de la).....	72
— (Îlot de la).....	72
Valiente (Brisants).....	259
— (Instructions).....	259
— (Cayes).....	260
— (Pic).....	258
— (Presqu'île).....	258
Vela (Banc la).....	182, 358
— (Cap la).....	175
— (Mouillage).....	175
— (Pointe la).....	176
Vela de Coro (Baie).....	151
— (Feu).....	151
Velasco (Rivière).....	545
— (Ville).....	545
Vénézuéla.....	105
— (Courants).....	106
— (Vents).....	106
Vera Cruz (La).....	488
— (Amarrage).....	506
— (Chenaux).....	504, 505
— (Commerce et ressources).....	499
— (Côte de).....	488

Vera Cruz (La) (Instructions)....	504
— (Marées).....	507
— (Phares).....	500
— (Pilotes).....	503
— (Vents).....	507
Veragua (Cordillère de).....	251
— (Escudo de).....	256
— (Mouillage).....	256
— (Marées).....	257
— (Silla de).....	251
Verde (Île).....	189
— (Balise).....	109
Vermilion (Baie).....	556
— (Instructions).....	557
— (Sondes).....	557
Vernon (Mont).....	223
Verte (Île).....	238
— (Récif de l').....	501
— (Mouillage).....	501
Vibora (Banc).....	233
Victoria (Chenal).....	420
Vieille Providence (Île).....	342
— (Instructions).....	346

	Pages.		Pages.
Vieille Providence (Marées et cour.)	347	Villabonera (Roche)	469
— — (Mouillage)	346	Vine (Île)	561
Viejo de Veragua (Rivière)	351	Vivorilla (Cayes)	332
Viento (Lagune del)	483	— — (Mouillage)	332
— (Pointe)	212	Volcan (Le)	290
Vigia (La)	368	Vredenburg (Village)	24

W

Waccasassa (Baie)	612	Water du Sud (Caye)	403
— (Récif)	612	Wava (Lagune)	316
Waham (Caye)	325	— (Rivière)	317
Wakenaam (Île)	52	Wawashan (Rivière)	307
Walpasiksa (Rivière)	316	White Bluff (Cap)	620
Wanks (Rivière)	320	— Ground (Épi)	411
— — (Barre)	320	— Water (Baie)	620
Wano (Lac)	318	Wia-Wia (Bancs)	24
Warappe (Crique)	25	Willemstad (Ville)	166
Wasorah (Rivière)	252	Wilson (Pointe)	427
Water (Caye)	263	Withlacoochee (Rivière)	612
— (Épi cayé)	411	Wounta (Rivière)	316

X

Xicalango (Pointe)	455
--------------------	-----

Y

Yalahau (Lagune de)	441	Yellow Witties	324
— — (Eau)	441	Yucatan (Banc)	432
— — (Mouillage)	441	— (Côte du)	425, 437
Yalkubu (Pointe)	443	— — (Vents et saisons)	437
Yarra (Rivière)	71	— — (Marées et courants)	439
Yazacui (Rivière)	143	— — (Température)	440

Z

Zamba (Colline)	195	Zapotillos (Cayes)	401
— (Île)	194	— — (Coupée des)	402
Zamuro (Pointe)	150	Zapotitlan (Pointe)	491
Zapadilla (Cayes)	270	Zebirgo (Pointe)	63
— — (Mouillage)	270	Zeelandia (Île)	50
Zapara (Île)	154	Zempoala (Banc)	508
— — (Phare)	155	— (Pic)	509
Zapatero (Pointe)	251	— (Pointe)	508
Zapote (Pointe)	211	— (Vigie)	508
Zapotillo (Lagune de)	415	Zerez (Pointe)	522
Zapotillos (Banc S. O.)	401	Zorg (Balise)	53

B

155807



155807

LIBRAIRES

CHARGÉS DE LA VENTE DES PUBLICATIONS

DU DÉPÔT DE LA MARINE.

PARIS :

CHALLAMEL aîné, rue des Boulangers, 30, et rue Jacob, 5,

ET SES REPRÉSENTANTS :

Dunkerque...	{ M ^{me} THIÉRY. HERREBRECHT.	Brest.....	LEFOURNIER frères.
Calais.....	DEMOTIER.	Lorient.....	{ BAUMAL. CHARLES.
Boulogne-sur-Mer.....	{ VICTOR MACQUET. MERRIDEW.	Nantes.....	M ^{me} VELOPPÉ.
Dieppe.....	QUESNEL.	Saint-Nazaire.	M ^{me} BLANCHET.
Fécamp.....	M ^{me} V ^e QUITARD.	Les Sables- d'Olonne...	{ MAYEUX.
Le Havre.....	{ SPINOLA. VISSIÈRE.	La Rochelle..	E. HAIRITAU.
Rouen.....	MÉTÉRIE.	Roche fort....	VALET.
Honfleur.....	M ^{lle} CAILLOT.	Bordeaux.....	{ M ^{me} P. CHAUMAS. SAUVAT.
Caen.....	KAEPPELIN.	Bayonne.....	P. CAZALS.
Cherbourg....	LE POITTEVIN ou HENRY	Cette.....	SINGLARD.
Granville.....	M ^{me} DUFRUIT.	Marseille....	{ TRABAUD et RABIER DEYEU.
Saint-Malo... V. CONI fils.		Toulon.....	RUMÈDE BINE.
Saint-Servan. M ^{me} DERBIES.		Nice.....	{ Madame Augustine GROSSO.
Saint-Brieuc.. L. PRUDHOMME.			
Morlaix..... HASLÉ.			
Alger.....	Adolphe JOURDAN.	Naples.....	DETREN et ROCHOLL.
Amsterdam..	{ VAN BAKKENÈS et C ^{ie} .	Oran.....	ALESSI.
Anvers.....	MAX KORNICKER.	Papeete.....	{ A. L. GILLET. (Îles de la Société.)
Cadix.....	VERDUGO et C ^{ie} .	Rio-de-Janeiro.	B. L. GARNIER.
Constantinople.	H. WEISS.	Saint-Denis..	{ Michel VALLÉ. (Réunion.)
Florence.....	BOCCA frères.	Saint-Paolo..	{ A. L. GARREAU. (Brésil.)
Gênes.....	LOUIS BEUF.	S ^t -Petersbourg	Jacques ISSAKOFF.
Hambourg....	FRIEDERICHSEN et C ^{ie} .	Saint-Pierre et Miquelon...	{ BIROSSE.
Lisbonne.....	AFRA et C ^{ie} .	Stockholm...	G. D. MALMBERG.
Londres.....	J. IMRAY et fils.		
Nouméa.....	{ Th. BOIZOT. (N ^{lle} -Calédonie.)		

