

S 1515 (2)

NOTE

A L'APPUI DE LA SOUMISSION DE LA COMPAGNIE

DES

INDES OCCIDENTALES

ET DU BRÉSIL.

TROISIÈME NOTE.



PARIS,

IMPRIMÉ PAR HENRI ET CHARLES NOBLET,

RUE SAINT-DOMINIQUE, 56.

—
1852

1717

LE COMTE DE LA COMPTES

LE COMTE DE LA COMPTES

LE COMTE DE LA COMPTES

LE COMTE DE LA COMPTES

LE COMTE DE LA COMPTES

LE COMTE DE LA COMPTES

LE COMTE DE LA COMPTES

LE COMTE DE LA COMPTES

NOTE

A L'APPUI DE LA SOUMISSION DE LA COMPAGNIE

DES

INDES OCCIDENTALES ET DU BRÉSIL.

TROISIÈME NOTE.

PARIS,

IMPRIMÉ PAR HENRI ET CHARLES NOBLET,
RUE SAINT-DOMINIQUE, 56.

—
1852



NOTE

A L'APPUI DE LA COMMISSION DE LA CONSTITUTION

INDRES OCCIDENTALES

ET DU BRESIL

TROISIEME NOTE

PARIS

APPRETE PAR BEAUME ET CHARLES HENRI

LES 24, 26, 28, 30, 31

1882

NOTE

A L'APPUI DE LA SOUMISSION

DE LA

COMPAGNIE DES INDES OCCIDENTALES

ET DU BRÉSIL.

TROISIÈME NOTE.

De la navigation dans
la Basse Garonne
et la Gironde.

Quelques doutes ayant paru s'élever sur la possibilité de faire naviguer dans la Basse-Garonne et la Gironde des bâtiments à vapeur de premier ordre, LA COMPAGNIE DES INDES OCCIDENTALES ET DU BRÉSIL a voulu éclaircir ce point de fait par une sorte d'enquête. A cet effet, la Chambre de commerce de Bordeaux a eu recours aux lumières et à l'expérience des hommes les plus compétents. Elle a recueilli les opinions des pilotes, des constructeurs de navires, et de l'ingénieur du port. Ce sont ces opinions que nous avons l'honneur de mettre, dans cette troisième note, sous les yeux du Gouvernement et de la Commission chargée de donner son avis sur l'établissement des paquebots transatlantiques (1).

(1) Les originaux des documents cités dans cette Note sont déposés au secrétariat de la Chambre de commerce de Bordeaux.

A MESSIEURS LES MEMBRES
DE LA CHAMBRE DE COMMERCE DE BORDEAUX.

MESSIEURS,

Vous nous faites l'honneur de nous demander s'il est possible et facile, dans l'état actuel de profondeur des passes de la Garonne, de conduire régulièrement devant Bordeaux des navires à vapeur de mille chevaux de force, propres à la navigation transatlantique.

Des bâtiments à vapeur d'une aussi grande puissance n'ont point encore été construits en France ni pour la guerre, ni pour le commerce : c'est seulement en Angleterre et aux Etats-Unis que l'on trouve les modèles de ce genre de navires; et si nous nous arrêtions à la pensée de les conduire à Bordeaux tels qu'ils existent à New-York et à Liverpool, nous éprouverions de notables difficultés.

Heureusement que nous croyons possible d'introduire dans leur charpente des éléments nouveaux de solidité et de légèreté, qui nous permettent de répondre affirmativement à la question que vous nous posez.

Les navires transatlantiques connus sont en bois ou en fer; ceux en bois, pour être solides et résister à tous les efforts qui sollicitent leurs gigantesques charpentes, deviennent forcément très-pesants, et, par conséquent, ne peuvent se construire qu'avec la condition d'un tirant d'eau assez élevé.

Les navires en fer ont le double avantage de peser beaucoup moins, et, à cause de leur rigidité, de permettre une augmentation de longueur sur celle du navire en bois; le tirant d'eau du transatlantique en fer peut donc être beaucoup moindre que celui du transatlantique en bois.

Il nous est facile, par quelques chiffres, de rendre sensible cette différence.

Dans le navire à vapeur en bois construit dans de bonnes conditions de solidité, le poids de la coque, de la mâture, des agrès et appareils, embarcations et objets d'armement de toute espèce, dépasse le plus souvent le chiffre de 50 pour 100 du déplacement total.

Dans le navire en fer, ce chiffre, quoique un peu plus variable, ne doit pas être cependant, dans de très-bonnes conditions de durée et de solidité, supérieur à 35 pour 100 de ce même déplacement total.

En prenant pour base le chiffre de chargement de 2,200 tonneaux, qui est fixé pour les transatlantiques de 1,000 chevaux, nous arrivons à un déplacement de 4,400 tonneaux pour le navire en bois, et seulement de 3,385 tonneaux pour le même navire, s'il est construit entièrement en fer.

Ce dernier chiffre, comme déplacement de carène de nos transatlantiques, serait très-favorable pour atteindre de grands résultats de marche et de faible tirant d'eau; mais nous ne pensons pas, malgré cet avantage, qu'il soit possible d'adopter pour ces navires le système des coques en fer : — l'encrassement des carènes, qui amène la perte de la vitesse, la nécessité de visites fréquentes qui occasionnent une grande perte de temps, enfin les inconvénients graves qu'offrent les surfaces extérieures en fer pour le cas exceptionnel du combat, sont des causes de rejet absolu de ce genre de charpentes pour les navires transatlantiques français.

C'est donc en présence de difficultés très-sérieuses, et qui préoccupent tous les hommes pratiques, que nous avons proposé un système mixte, qui réunirait la solidité et la légèreté des charpentes en fer, à la durée et aux autres avantages des revêtements en bois.

Les coques de nos bâtiments mixtes, bois et fer, avec addition de la mâture, agrès et appareils, embarcations et objets d'armement de toute espèce, n'atteindraient pas en pesanteur plus de 38 à 40 centièmes du déplacement total; nous aurions donc, en adoptant le plus haut chiffre, un volume de carène suffisant en le portant à 3,660 tonneaux.

Voici les dimensions que nous donnerions au bâtiment que nous proposons :

Longueur à la flottaison supérieure, en charge.....	96 ^m
Largeur au maître couple, hors bordage.....	12 40
Creux total.....	8 33
Calaison en charge.....	5 40
Poids de la machine.....	} 2,200 tonneaux.
— du combustible et des marchandises.	
— de la coque et son armement.....	
Déplacement total.....	3,660 tonneaux.
Rapport du volume de la carène à celui du parallépipède circonscrit.....	0 60
Déplacement moyen pour un centimètre d'immersion entre la charge complète et la charge moyenne.....	8 ^t 20

Il résulte des chiffres ci-dessus, qu'en se réservant de prendre au départ 800 tonneaux de charbon à Pauillac, le paquebot transatlantique calera 1 mètre 03 de moins que le chiffre fixé pour tirant d'eau en charge totale; sa calaison se trouvera donc réduite sans difficulté, pour tout le parcours compris entre Bordeaux et Pauillac, à 4 mètres 37.

Dans ces conditions, le parcours de la Garonne s'opèrera, à toutes les marées, avec la plus grande facilité et la sécurité la plus complète.

Dans la même situation, la calaison d'un navire entièrement en bois serait supérieure de 80 centimètres à 1 mètre à celle du navire que nous proposons; car nous ne saurions sans témérité espérer, en ce genre, faire mieux que les constructeurs anglais et américains.

Enfin, Messieurs, les dimensions en longueur que nous nous proposerions de donner à notre paquebot transatlantique sont tout-à-fait rationnelles et ne dépassent pas celles de bâtiments déjà exécutés.

En effet, quoique le *Humbolt*, en bois, n'ait de longueur que 90 mètres, le *Great-Britain*, navire en fer, dont la grande solidité de coque a été prouvée dans un naufrage bien connu, avait de longueur 96 mètres 75.

Nous pouvons donc, Messieurs, affirmer que des navires à vapeur transatlantiques de 1,000 chevaux de puissance, construits ainsi que nous vous l'indiquons, peuvent prendre, avec toute certitude, Bordeaux pour point quotidien de départ et d'arrivée.

Nous avons l'honneur d'être,

Messieurs,

Vos très-humbles et très-obéissants serviteurs,

L. ARMAN ET C^e.

A MONSIEUR ASSIER,

MEMBRE DE LA CHAMBRE DE COMMERCE DE BORDEAUX.

MONSIEUR,

Nouvelles explica-
tions de MM. Arman
et C^{ie}.

Je me hâte de vous remettre la réponse aux questions que vous m'avez posées au nom de la Chambre de commerce.

Je ne me dissimule pas, Monsieur, que la solution que je donne à cette question pourrait soulever quelques préventions à cause de ce qu'elle a de personnel relativement au système de construction dont je suis l'inventeur.

Cependant, la force irrésistible des faits, leur complète évidence, me contraignent à ne pas chercher ailleurs la solution qui nous préoccupe tous.

Les traversées opérées par mes deux premiers navires à vapeur, l'existence du *Louis-Napoléon*, celle du *Minéiro*, celle enfin de cinq nouveaux navires qui se mettent sur mes chantiers, suffisent à la conviction d'hommes pratiques, dans les lumières desquels j'aime à trouver une sanction élevée du système que je propose.

Ce n'est plus seulement le Gouvernement français qui, sur la demande formelle de ses ingénieurs, fait exécuter la corvette *La Mégère*, c'est un homme pratique au plus haut degré, c'est M. Money-Wigram, de Blackwall, le principal actionnaire de la Compagnie des Indes-Occidentales et du Brésil, que patronne la Chambre de commerce, M. Money-Wigram qui fait le cautionnement de cette Compagnie et qui se réserve, pour la large coopération qu'il apporte à sa constitution, la fourniture de quatre navires, qui vient donner à mon système une sanction irrésistible. En effet, sur sa demande, je dresse les devis d'un navire de 1,000 tonneaux ou de 400 à 450 chevaux de force, pour qu'il puisse l'exécuter avec,



dit-il, le même succès que j'ai obtenu moi-même dans mes constructions.

Dans cet état de choses, la Chambre de commerce ne m'accuserait-elle pas, au contraire, d'un manque de franchise, si je négligeais de lui signaler ce moyen certain de résoudre le problème qu'elle nous pose ?

L'avis de la Chambre de commerce, celui des constructeurs qu'elle a investis de sa confiance pour éclairer cette question, seront, à leur tour, soumis au contrôle d'hommes profondément versés dans la matière; les illusions que nous pourrions nous faire tomberaient devant une discussion sérieuse, et nous serions forcément ramenés à prendre pour base des résultats à obtenir sur des navires en bois, aux proportions et tirants d'eau des bâtiments de 1000 chevaux, tels qu'ils existent aujourd'hui; gigantesques charpentes, qui, vues de près, ne laissent place dans l'esprit qu'à une véritable admiration pour leur hardiesse.

Modifier les bases de leur construction n'est rationnel, n'est possible qu'autant qu'on peut se créer une voie nouvelle, qu'on peut inventer des combinaisons nouvelles pour amener des résultats nouveaux.

Pardon, Monsieur, de la liberté que je prends de vous adresser ces explications additionnelles; elles me semblent utiles, afin que vous puissiez, devant la Chambre, faire envisager notre réponse sous son véritable point de vue.

Veillez agréer, Monsieur, l'assurance de ma haute considération.

L. ARMAN ET C^e.

A MONSIEUR A. CABROL,

MEMBRE DE LA CHAMBRE DE COMMERCE DE BORDEAUX.

MONSIEUR,

Opinion de MM.
Chaigneau frères,
constructeurs.

Vous nous avez demandé verbalement quelle serait la moindre calaison d'un bateau à vapeur de la force de mille chevaux jaugeant 2000 à 2200 tonneaux, avec 400 tonneaux de charbon, environ 400 tonneaux de marchandises, et aménagements pour nombreux passagers.

Pour répondre à vos questions, nous avons dû tout d'abord nous préoccuper du poids de l'appareil, de la pesanteur spécifique de la coque et de l'inventaire. Nos calculs nous ont conduits à ce résultat : que pour obtenir peu de calaison et de la stabilité, il faut une grande longueur; que le tirant d'eau serait 4 mètres 65 centimètres : calaison qui permettrait à ces steamers une navigation sans interruption dans notre fleuve, dont quelques passes, vous le savez, sont très-difficiles.

Veillez agréer, Monsieur, nos salutations empressées.

CHAIGNEAU frères.

A MESSIEURS LES MEMBRES
DE LA CHAMBRE DE COMMERCE DE BORDEAUX.

MESSIEURS,

Opinion des pilotes. Nous venons répondre à la lettre que vous nous avez fait l'honneur de nous adresser le 20 de ce mois.

Notre plus mauvaise passe est celle du Pas-à-Bassens, où il ne se trouve, dans certains cas, que 4 mètres 60 à 4 mètres 65 d'eau; toutefois, depuis deux mois environ, nos sondes nous ont donné 5 mètres et 5 mètres 10 dans les plus faibles marées. Mais, au moyen d'un bateau dragueur, il serait facile, dans 48 heures de travail, de donner constamment à cette passe 5 mètres 50 d'eau; car, à une encablure de la barre, qui est très-étroite, se trouve un bas-fond qui a plus de 8 mètres d'eau à basse mer, et se compose de vase et sable.

Il n'y a donc pour nous aucune hésitation à répondre que, dans l'état actuel de la rivière et dans toutes saisons, nous nous engageons à descendre ou monter un bateau à vapeur de 5 mètres de calaison, en faisant observer qu'il serait même très-facile de faire faire ces mouvements à un bateau calant 5 mètres 30 et plus dans sa ligne d'eau ordinaire, parce que, en portant le charbon sur l'avant, nous pouvons gagner facilement 30 centimètres de différence de tirant d'eau: cela n'offre aucune espèce d'inconvénient, c'est un travail très-facile, et nous le pratiquons tous les jours pour des navires à voiles qui calent souvent 5 mètres 50 et 5 mètres 60.

Il est bien entendu que les chiffres que nous vous donnons plus haut ne s'appliquent qu'aux petites marées, et que, pendant plus de 220 jours dans l'année, nous avons sur nos plus mauvaises passes, à haute mer, 5 mètres 50 d'eau.

Nous avons l'honneur d'être, avec respect, vos très-respectueux serviteurs.

Les Pilotes présents de la station de Bordeaux.

ALIS fils, LABATUT aîné,
GAUSSEN, CHARRON aîné.

A MONSIEUR LE PRÉSIDENT
DE LA CHAMBRE DE COMMERCE DE BORDEAUX.

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

Opinion de l'ingénieur chargé du service du port.

Par votre lettre du 1^{er} du courant, vous me faites savoir que la Chambre de commerce aurait intérêt à connaître la hauteur des passes de la Garonne, depuis Bordeaux jusqu'à l'embouchure de la Gironde, et vous me demandez de vous fournir les renseignements que je puis posséder à cet égard.

Vous savez, Monsieur le Président, par les rapports fréquents que vous remettent les Pilotes, que la Garonne ne présente, dans ce moment, qu'un seul passage difficile situé en face de Montferrand, et connu par les marins sous le nom de passe du Pas. Il existe actuellement sur cette barre une profondeur d'eau de 1 mètre 40 au-dessus de l'étiage ; et comme les plus basses marées de morte-eau s'élèvent au moins à 3 mètres 60, la passe présente chaque jour, au moment de la pleine mer, un tirant d'eau de 5 mètres au moins. Les marées qui ne s'élèvent qu'à 3 mètres 50 sont d'ailleurs exceptionnelles dans la Garonne, ainsi que cela résulte du tableau ci-joint que j'ai l'honneur de vous adresser, et qui a été relevé sur le registre des observations journalières que je fais faire aux échelles graduées du port de Bordeaux.

La barre du Pas est d'une faible étendue ; elle touche à deux excellents mouillages, ceux de Bassens et de Lagrange, dans lesquels les navires du plus fort tonnage peuvent toujours rester à flot ; de sorte que le seul inconvénient qu'elle puisse présenter, pour des navires ayant un tirant d'eau de 5 mètres à 5 mètres 50, est de les obliger à attendre, pendant deux ou trois heures au plus, dans un excellent mouillage, l'heure de la haute mer.

Je doute qu'il existe, dans aucun des ports situés au confluent de nos grands fleuves sur l'Océan, d'aussi bonnes conditions pour l'arrivage des navires.

Veillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de ma haute considération.

*L'Ingénieur des ponts-et-chaussées,
chargé du service du port de Bordeaux,*

ALPHAN.

*ÉTAT des hauteurs de la pleine mer dans le port de Bordeaux
inférieures à 3^m 80 au-dessus de l'étiage, observées en 1852.*

DATE DES MARÉES INFÉRIEURES A 3 ^m 80.	HAUTEUR au-dessus de l'étiage.	PROFONDEUR correspondante sur la passe du Pas.
Le 31 janvier.....	3 ^m 60	5 ^m 00
Le 29 février.....	3 70	5 10
Le 29 mars.....	3 70	5 10
Le 12 avril.....	3 60	5 00
Le 13 avril.....	3 60	5 00
Le 12 mai.....	3 60	5 00
Le 8 septembre.....	3 65	5 05

Certifié conforme au Registre des observations des marées dans le port
de Bordeaux.

Bordeaux, le 2 décembre 1852.

L'ingénieur du port,
ALPHAN.

