







# AGRICULTURE

DE LA

## GUYANE FRANÇAISE

1855-1860

**Par P. SAGOT**

Docteur-Médecin, ancien Chirurgien de marine, Professeur d'histoire  
naturelle à l'École normale spéciale de Cluny



CLUNY,

IMPRIMERIE J.-M. DEMOULE, PLACE DE L'HOPITAL.

—  
1873.

PARIS

CHALLAMEL AINÉ, LIBRAIRE-ÉDITEUR

COMMISSIONNAIRE POUR L'ALGÉRIE ET L'ÉTRANGER

RUE DES ROULANGERS, 30

## AVANT-PROPOS

L'ai habité cinq ans la Guyane où j'étais arrivé par-  
tant d'abord des connaissances agricoles. Je n'ai cessé d'y  
faire des observations d'agriculture et de botanique, et de  
m'y instruire par la conversation des colons, des Nègres et  
des Indiens indigènes.

De retour en France, j'ai complété mes observations par  
la lecture de livres relatifs à l'agriculture coloniale et  
par la conversation des savants et des voyageurs.

Pour arrêter mes idées sur la culture des pays chauds  
avec la région tempérée chaude, j'ai fait un voyage aux  
Indes Orientales en l'an six plus d'une demi-année.

Dans la région intertropicale plusieurs courses appari-  
tions dans les ports des Antilles et à la côte du Mexique  
m'ont permis de prendre quelques impressions sommaires  
propres à me guider dans la comparaison des climats.

Après avoir écrit avec beaucoup d'application un long  
manuscrit sur l'agriculture de la Guyane, enrichi de notes  
nombreuses sur la comparaison avec d'autres contrées des  
pays chauds, j'ai éprouvé beaucoup de difficultés, d'embarras  
et de retards pour arriver à une publication lente et pénible  
de mon travail.

Ce n'est qu'en accumulant les tirages à part de chapitres  
détachés, imprimés dans diverses revues et publiés par  
sociétés savantes, que j'ai pu former un premier volume,  
disparates d'impression, et à diverses places, séparés par  
des coupures.

Ce volume, lu à un petit nombre d'exemplaires, forme à

## AVANT-PROPOS.

---

J'ai habité cinq ans la Guyane, où j'étais arrivé possédant déjà des connaissances agricoles. Je n'ai cessé d'y faire des observations d'agriculture et de botanique, et de m'y instruire par la conversation des colons, des Noirs et des Indiens indigènes.

De retour en France, j'ai complété mes observations par la lecture de livres nombreux sur l'agriculture coloniale et par la conversation des savants et des voyageurs.

Pour arrêter mes idées sur la comparaison des pays chauds avec la région tempérée chaude, j'ai fait un voyage aux îles Canaries où j'ai passé plus d'une demi-année.

Dans la région intertropicale. plusieurs courtes apparitions dans les ports des Antilles et à la côte du Mexique m'ont permis de prendre quelques impressions sommaires propres à me guider dans la comparaison des climats.

Après avoir écrit avec beaucoup d'application un long manuscrit sur l'agriculture de la Guyane, enrichi de notes nombreuses sur la comparaison avec d'autres contrées des pays chauds, j'ai éprouvé beaucoup de difficultés, d'embarras et de retards pour arriver à une publication lente et partielle de mon travail.

Ce n'est qu'en accumulant les tirages à part de chapitres détachés, imprimés dans diverses revues et bulletins de Sociétés savantes, que j'ai pu former un premier volume, disparate d'impression, et, à diverses places, abrégé par des coupures.

Ce volume, tiré à un petit nombre d'exemplaires, forme à

peu près l'histoire de la production des vivres, partie la moins connue de l'agriculture coloniale.

Si aucun obstacle ne s'y oppose, je publierai ensuite la seconde partie de mon manuscrit, c'est-à-dire les cultures d'exportation et les considérations générales sur l'ensemble des opérations de culture, sur le choix des travailleurs, sur l'emploi possible des machines, sur l'histoire agricole de la colonie.

Les traditions agronomiques de la Guyane sont le fruit de l'expérience trois fois séculaire des planteurs. Trésor précieux dont je regrette de ne pouvoir donner qu'un résumé trop incomplet ! C'est sur cette connaissance traditionnelle du climat, du sol, des plantes et des races humaines, que doit s'appuyer toute agriculture coloniale judicieuse. Les progrès de la mécanique et de la chimie agricoles modernes peuvent fournir quelques nouveaux et utiles moyens d'action, mais, s'il y a de ce côté des espérances à concevoir, il faut aussi se garder d'illusions très-dangereuses.

Les procédés et les machines d'Europe, en passant aux colonies, doivent subir une transformation qui les adapte aux plantes, au sol, au climat. En outre, les progrès de la mécanique agricole dans les colonies sont subordonnés à la stabilité des ateliers des travailleurs, à la précision et à la fermeté des institutions sociales.

Parmi les personnes de la Guyane qui m'ont le plus particulièrement aidé dans mes observations, je dois citer, avant tout, M. Bar, colon, et M. Giraud, commissaire commandant de quartier. L'un m'a montré la pratique active de l'agriculture et la courageuse initiative des créations agricoles, trop souvent entravées par des obstacles imprévus et décourageants. L'autre, par sa grande connaissance de la colonie et des phases successives par lesquelles a passé son activité agricole, m'a permis d'apprécier sainement plusieurs questions générales et de parler en connaissance de cause de quelques cultures que je n'avais pas vues et de localités que je n'avais pas visitées.

Le nom de diverses autres personnes, auxquelles je dois d'utiles renseignements, sera soigneusement cité au chapitre auquel ces renseignements se rapportent.

Les livres et publications qui m'ont le plus servi pour compléter et contrôler mes observations personnelles, sont :

*La Maison rustique*, de La Préfontaine. Cayenne, 1763;

*Le Traité des terres basses de la Guyane*, de Guisan, 1788;  
*Les Mémoires de Malouet*;

*Les Notices complémentaires* de la réimpression du livre de Guisan, 1825;

*Diverses notices* très-précises et très-bien conçues, de Noyer, Vignal, Perrottet, Bernard, Soleau et Zéni;

*La Feuille officielle de la Guyane*, 1819-1862, que j'ai parcourue tout entière à la bibliothèque du ministère de la marine;

*La Statistique de la Guyane*, dans la collection des statistiques des colonies françaises, publiée par le ministère de la marine en 1837;

*Le Catalogue* des produits de la Guyane anglaise à l'Exposition universelle de 1855;

*Les Annuaires* de la Guyane française.

J'ai emprunté encore de très-utiles renseignements à Humboldt, Voyage aux régions équinoxiales, aux publications botaniques de Tussac, Descourtilz, A. Saint-Hilaire, Martius, à l'Economie rurale de M. Boussingault, à diverses monographies de cultures coloniales, au Manuel d'agriculture pratique des tropiques de M. Vignerou-Jousselandière, colon au Brésil.

Les publications de mon ami, M. Madinier, sur l'agriculture intertropicale et algérienne, m'ont fourni bon nombre de documents précieux et d'excellents chiffres de comparaison. Puissent ses persévérantes études, appuyées sur de solides connaissances de géographie, de chimie et de mécanique agricoles, recevoir les encouragements qu'elles méritent, et lui permettre la réalisation de projets bien conçus et généreux, utiles au développement agricole des possessions coloniales de la France!

J'ai trouvé de très-bonnes indications sur les climats dans les livres de L. Wray, Maury, P. Lévy, Humbold, D<sup>r</sup> Ricard, Lépine, Marié-Davy, D<sup>r</sup> Sigaud, D<sup>r</sup> Boudin, Schomburg, ainsi que dans la conversation de beaucoup de voyageurs et de marins.

M. Pancher m'a communiqué des notes fort intéressantes sur ses observations de culture jardinière à Taïti et à la Nouvelle-Calédonie.

Je ne puis nommer ici toutes les personnes qui ont droit à ma reconnaissance pour les bons avis et les utiles indications qu'elles m'ont fournies. Qu'il me soit toutefois permis de remercier hautement MM. Boussingault, Aubry Lecomte, G. de La Richerie, Favart, C<sup>el</sup> Charrierre, Duchartre, Naudin, Bar, Giraud, Madinier, Perez, D<sup>r</sup> Duchassaing, Contejean, Cl. Gay, D<sup>r</sup> Virgile, Vauquelin, Hérard, Houry, P. Montrouzier, Panchez, D<sup>r</sup> Vieillard, Netto, A. Reynoso, Triana, Taboada. Ce n'est plus qu'à la mémoire de quelques-uns que cet hommage aujourd'hui s'adresse. Il y a si longtemps que ce travail est commencé, et les ravages de la mort marchent si vite !

Puisse ce livre, écrit d'après des observations et des études consciencieuses, être de quelque utilité aux personnes qui s'occupent d'agriculture coloniale et surtout à celles qui sont forcées de s'en occuper à leur arrivée dans les colonies.

Puisse-t-il être agréable aux administrateurs, aux professeurs de géographie et aux agronomes théoriciens qui sans avoir voyagé, désirent posséder quelques renseignements sur l'agriculture des pays chauds.

Je suis bien loin de croire que ce que je publie ne présente pas des omissions et ne contienne pas des erreurs. C'est aux colons éclairés de la Guyane qu'il appartient de compléter et de corriger mon travail.

J'ai décrit l'agriculture de la Guyane telle qu'elle se pratiquait de 1855 à 1860. Depuis, il a pu être introduit quelques innovations. Le développement de l'exploitation aurifère a multiplié les excursions dans l'intérieur et donné probablement

une physionomie à quelques égards nouvelle à l'ensemble de la colonie.

Le lecteur ne devra chercher dans ce livre, consacré exclusivement à l'agriculture, ni renseignements d'histoire naturelle ni documents de nature médicale.

Si j'arrive à terminer ma publication, je reviendrai avec plus de détails sur plusieurs points indiqués trop sommairement dans cet avant-propos.

Il me sera en particulier fort doux de rendre un plus complet hommage aux personnes qui ont protégé ma carrière, encouragé mes études, guidé mes appréciations et facilité mes recherches.

Ce livre n'étant arrivé à la publicité que par la voie lente et pénible de tirages à part de chapitres détachés, imprimés dans divers bulletins ou revues, je rends en terminant un hommage de reconnaissance à la Revue maritime et coloniale du ministère de la marine, à la Société centrale d'horticulture, à la Société botanique et à la Société académique de Nantes, qui ont bien voulu accueillir ces chapitres détachés et les imprimer.

Cluny, 15 décembre 1873.

P. SAGOT,

*Docteur-Médecin, ancien Chirurgien de marine, Professeur d'histoire naturelle à l'Ecole normale spéciale de Cluny.*



GÉNÉRALITÉS  
SUR  
LA GUYANE

---



D<sup>r</sup> SAGOT

Professeur d'Histoire naturelle à l'Ecole normale spéciale de Cluny.

---

# GÉNÉRALITÉS

SUR

# LA GUYANE

CONFIGURATION ET NATURE DU SOL — DISTRIBUTION

DES EAUX — VÉGÉTATION SAUVAGE.

---

CLUNY

IMPRIMERIE J.-M. DEMOULE, PLACE DE L'HOPITAL

---

1873.



# GÉNÉRALITÉS SUR LA GUYANE

---

## CLIMAT

Le climat de la Guyane est à peu près le climat commun de toutes les terres équatoriales ; il est très-chaud, très-uniforme et très-humide. Très-chaud, la température annuelle moyenne est de 27° 5 cent. ; très-uniforme, le thermomètre ne varie guère que de 24° à 31° ; très-humide, les pluies sont très-fréquentes et très-abondantes, et l'hygrométrie atmosphérique est énorme ; (nombre des jours de l'année où il pleut environ 250 ; hauteur annuelle de la pluie tombée 3, 5 mètres ; hygrométrie moyenne environ 90°).

Rien n'y rappelle la révolution des saisons d'Europe, qui au voisinage du tropique se font encore un peu sentir. On ne distingue dans l'année que la saison sèche et la saison humide. La température des mois d'été dépasse à peine de 1° ou 2° celle de l'hiver, l'effet du soleil pendant la journée se compensant par le rayonnement de la nuit. Toute l'année l'air est chargé de beaucoup d'humidité latente, et quoiqu'elle soit un peu moindre pendant la sécheresse qu'à l'époque des pluies, elle y est encore très-considérable et bien plus forte que dans les pays tempérés.

Pendant sept ou huit mois il pleut tous les jours. Il y a quatre mois de sécheresse en été et, sur la fin de l'hiver, un mois ou six semaines de beau temps entre les pluies d'hiver et celles du printemps. Je n'ai pas besoin de rappeler que toute l'année les jours sont sensiblement égaux aux nuits et que le

soleil qui, deux fois l'an, vers les équinoxes, passe au zénith, s'élève toujours très-haut dans le ciel.

Le climat de la Guyane n'est pas très-lumineux, en raison du nombre considérable des jours couverts et nuageux, et de la vapeur qui, dans les beaux jours, voile plus ou moins la clarté du ciel au milieu de la journée, de dix heures à deux heures.

Le tableau ci-joint donnera en quelques lignes une idée du cours de l'année.

*Novembre, retour des pluies*, mélange de pluies modérées et de beau temps; *Décembre, Janvier et Février, pluies d'hiver*; pluies presque journalières; quelques jours de beau soleil; jours mêlés de pluie et de soleil assez nombreux.

*Mars, petit été*; six semaines environ de beau temps mêlé de quelques averses; allant le plus ordinairement de mi-février jusqu'au commencement d'avril.

*Avril, Mai, Juin; pluies de printemps*, plus abondantes encore que celles de l'hiver; maximum des pluies en mai. Pluies journalières, ciel le plus souvent voilé de nuages.

*Juillet* continuation des pluies, mais mélange de jours sereins. *Août, Septembre, Octobre.* — *Saison sèche ou grand été.* Beau temps, ciel clair quoique souvent traversé par des nuages; vapeur demi-transparente voilant le ciel au milieu de la journée: quelques petites averses.

Le climat de Cayenne est plus pluvieux que celui des Antilles et surtout des grandes Antilles; plus pluvieux que celui des provinces méridionales et centrales du Brésil. Le climat des plaines de l'Inde, comparé à lui, est sec. Celui de la presqu'île de Malacca et des grandes îles de l'Archipel indien, quoique présentant des pluies abondantes et fréquentes, présente aussi, je suppose, une plus forte proportion de jours sereins intercalés entre les averses.

Il est à peine nécessaire de faire remarquer que le climat équatorial diffère profondément des mois les plus chauds de l'été d'Europe; qu'il me suffise de rapprocher quelques chiffres: la température moyenne de Juillet à Paris est de 19°

cent.; la moyenne annuelle de Cayenne est de 27° 5; l'hygrométrie moyenne de l'été est, à Paris, de 67'; celle de Cayenne, même dans les mois plus secs, doit être au moins de 80°.

Sous l'influence de ce climat équatorial si spécial, la nature offre de nouvelles productions inconnues aux pays tempérés; mais elle exclut les végétaux du nord. C'est donc pour l'agriculture une physionomie toute nouvelle; ce sont d'autres plantes alimentaires et industrielles; ce sont des conditions tout à fait différentes et bien moins favorables pour l'entretien des animaux; c'est une révolution complète de procédés agricoles.

Nous pouvons considérer comme les conséquences les plus générales de cette température élevée et humide :

La puissante végétation sauvage de la Guyane et son caractère généralement arborescent, qui fait que le pays est en quelque sorte une forêt;

L'emploi de plantes utiles en majeure partie herbacées-vivaces ou suffrutescentes, souvent arborescentes, toujours plus élevées que celles que les régions tempérées emploient dans la culture ;

Le caractère d'activité incessante et non interrompue de la végétation, qui entraîne le défaut de simultanéité des récoltes, (l'uniformité et l'humidité du climat excluant cette maturation simultanée des fruits, cette régularité de périodes de végétation, qui, en Europe, permettent des procédés si expéditifs de semis et de récolte);

Le caractère marécageux des terres d'alluvion;

Le rapide épuisement des terres, qui incessamment lavées par d'énormes pluies et soumises à une haute température perpétuelle, perdent promptement leur humus et leurs principes fertilisants ;

L'abondance extrême des insectes et les graves dommages qu'ils causent, soit en attaquant les plantes vivantes, soit en détruisant les produits emmagasinés ;

L'affaiblissement et l'entretien difficile du bétail ;

L'affaiblissement inévitable de la vigueur et de la santé des hommes de race blanche, soit qu'ils soient venus d'Europe, soit qu'ils soient nés sur les lieux. D'où la nécessité de confier le travail manuel à la race noire, qui n'a ni l'activité intelligente, ni le génie agricole prévoyant et méthodique de la race européenne.

J'estime que la somme annuelle de la végétation à la Guyane est environ quatre fois celle d'Europe. Ainsi si l'on pouvait sommer la quantité annuelle de matière végétale produite par les arbres des forêts, l'herbe des savanes et les cultures, on arriverait à quatre fois ce que le climat et le sol d'Europe peuvent donner. Sous l'influence de pluies incessantes, la terre n'offre nulle part à Cayenne cette nudité qu'on observe en France sur les sables arides, ou sur les pentes sèches et pierreuses. Il faut dire d'autre part que dans le parallèle des bonnes terres et des plantes nutritives et utiles, l'inégalité entre les pays tempérés et les contrées équatoriales est bien moindre. Les bons sols bien cultivés donnent, dans le Nord, des produits qui, considérés en eux-mêmes et dégagés du prix vénal, sont peu ou point inférieur à ce qu'on obtient sous l'équateur d'une terre de même qualité et de mêmes soins de culture. Il faut dire encore que si la terre, en général, rapporte plus abondamment sous l'équateur, les productions végétales qu'elle fournit sont d'une valeur alimentaire moindre. Les racines farineuses, les bananes, le riz et les fruits des pays chauds, sont loin d'avoir la même valeur nutritive que les céréales, les racines et les légumes d'Europe. Ce n'est pas un simple caprice de sensualité, c'est un besoin réel qui, aux colonies, fait demander pour la nourriture de la population blanche tant de denrées européennes; ceux qui en sont privés en ressentent dans leur santé un effet fâcheux.

Mais reprenons la description des saisons :

Les pluies commencent en novembre, précédées et accompagnées de quelques orages d'une faible intensité. Séparées d'abord par des intervalles de beau temps, elles deviennent

graduellement plus abondantes et plus journalières. C'est l'époque où les terres nouvellement défrichées se plantent, et où la végétation dans les cultures s'accomplit avec le plus de vigueur. Les pluies d'automne sont à la Guyane l'ouverture de l'année agricole; c'est de cette saison qu'on peut dire avec le poète :

..... Tument terræ et genitalia semina poscunt.

Effectivement le sol fertilisé par la sécheresse de l'été, sous l'influence d'une humectation modérée, fournit aux racines des matériaux nutritifs plus abondants; l'heureuse combinaison de pluies suffisantes et de journées de beau soleil assure à la végétation les conditions météorologiques d'un beau développement. C'est à cette saison que le maïs se sème avec avantage dans les nouveaux défrichés des terres hautes; c'est à cette saison que le manioc et la canne, qui peuvent se planter presque en toute saison, se plantent cependant avec le plus de profit.

Les mois de janvier et de février offrent le plus souvent des pluies journalières. En mars vient l'éclaircie qu'on appelle petit été, ou en créole *beau temps-carême*, c'est une période de six semaines environ de beau soleil qui vient le plus souvent en mars, quelquefois en février ou en avril; elle n'exclut pas quelques pluies mêlées aux jours sereins et ne se termine pas si brusquement, que, lorsque les pluies reprennent avec force, elle ne laisse pas briller encore quelques beaux jours. L'hiver est favorable à la végétation à la Guyane; on y redoute cependant les vents de nord-est, qui ont une influence pernicieuse sur quelques plantes et font tomber quelquefois une partie des fleurs. Quelquefois l'hiver est trop sec, plus souvent il est trop pluvieux. Les pluies trop abondantes et surtout trop précoces portent un préjudice grave à la culture; elles gênent la terminaison des abattis, et les travaux de dessèchement; elles nuisent aux jeunes plantations.

Les pluies qui, après le petit été, reprennent avec force en avril, deviennent excessives en mai, inondent les savanes et

les marécages des forêts, et font déborder les fleuves. Elles continuent en juin en s'alternant avec l'éclat d'un soleil brillant ; en juillet, les jours de beau temps se multiplient ; il se produit des orages et la sécheresse s'établit au commencement d'août. Les pluies excessives du printemps ne sont pas très-favorables à la végétation. La terre trop lavée perd de sa fertilité ; une imbibition d'eau excessive pourrit les racines tuberculeuses, et oblige le cultivateur à une surveillance attentive pour combattre l'invasion ou la stagnation des eaux. Le soleil obscurci par les nuages donne à la terre trop peu de lumière. Les mauvaises herbes pullulent outre mesure, et le sarclage, que n'aide pas l'action du soleil, a beaucoup de peine à en contenir le développement. On a peine à faire des récoltes, et à préserver de l'humidité ce qu'on emmagasine.

La sécheresse, qui commence au mois d'août, dure jusqu'en novembre. Il pleut alors rarement, et, s'il survient quelque grain vers le milieu de la journée, il est peu abondant. Le ciel est le plus souvent clair ou plutôt garde un fond serein que parcourent des nuages détachés. C'est le matin et dans l'après-midi qu'il est le plus pur. Au milieu de la journée il est ordinairement demi voilé ou nuageux. La terre se dessèche, mais il y a des rosées abondantes toutes les nuits, et l'air reste chargé de beaucoup de vapeur d'eau latente. Aussi, malgré la sécheresse, le feuillage des arbres garde toute sa fraîcheur, et la terre reste couverte d'une riche verdure. Ce n'est que sur quelques plages sablonneuses qu'on voit l'herbe se sécher en partie. Beaucoup d'arbres entrent en sève à l'ouverture de l'été. Cependant la sécheresse, à mesure qu'elle se prolonge, modère la végétation foliacée des plantes basses, puis enfin l'arrête : elle est favorable à la formation et à la conservation des tubercules farineux. C'est à cette saison que le cultivateur est dans l'abondance. L'été est la saison des défrichements, et c'est à ce titre qu'il est dans l'année agricole une saison principale à la Guyane. C'est à la faveur de la sécheresse qu'on peut, après avoir abattu à la hache les

arbres de la forêt, les laisser sécher à terre, puis les incendier, nettoyer le sol et le préparer à porter les plantations. L'été est encore, avec l'automne, propice aux travaux de dessèchement; les terres noyées étant à sec en cette saison. Les sarclages s'opèrent beaucoup mieux que pendant les pluies; les récoltes se font plus commodément.

Après avoir décrit le cours général des saisons, je dois ajouter quelques remarques sur les nuances locales, qui résultent du voisinage immédiat de la mer où d'une situation plus avant dans les terres au milieu des forêts. La côte, là surtout où elle est plate, est sensiblement plus sèche que l'intérieur; le ciel y est plus souvent serein; la pluie y est plus brusque, et plus courte, elle est plus promptement suivie de rayons de soleil; la saison sèche y commence près d'un mois plus tôt et les pluies abondantes d'automne y viennent plus tard. Les grands coteaux boisés et les forêts de l'intérieur provoquent la pluie qui à quatre, six, dix lieues de la côte est manifestement plus abondante. Les grands fleuves semblent aussi multiplier les pluies. Dans l'intérieur, à partir du premier saut des rivières, il y a des brouillards épais le matin. Les pluies se prolongent davantage et le ciel est plus voilé.

On ne sait pas à quelle profondeur dans l'intérieur il faudrait s'avancer pour voir les pluies diminuer. Dans les très-grandes vallées de l'Amérique, à une distance de cent ou deux cents lieues de la côte, le climat est nettement moins pluvieux mais rien n'invite à coloniser à la Guyane à de telles distances. Le voyageur Schomburg a constaté l'absence ou la rareté des pluies d'hiver dans les savanes du Rupununi, affluent de la rive gauche de l'Essequibo; mais là on se rapproche un peu de la région des llanos de l'Orénoque et le climat doit s'en ressentir.

Les orages ne sont ni multipliés ni intenses à la Guyane, on les observe surtout à l'ouverture des pluies et au commencement de la sécheresse. Ils sont plus violents dans l'intérieur aux sources des fleuves.

Le vent souffle toujours plus ou moins de l'est, variant du nord-est au sud-est. La première direction domine en hiver, la seconde en été. Il ne se produit pas d'ouragans comme aux Antilles.



## CONFIGURATION ET NATURE DU SOL

La Guyane a été trop peu parcourue et est trop complètement couverte de hautes forêts pour qu'on puisse parler avec beaucoup de précision de la configuration de son sol. Voici toutefois ce qu'on peut en dire :

La côte est plate et basse. Elle est formée d'alluvions modernes, vaseuses ou sablonneuses, très-peu élevées au-dessus du niveau de la mer, et même dans beaucoup de points, moins élevées que le niveau des grandes marées. Ces terres alluvionnaires forment, sur le littoral, une bande d'une profondeur de deux, trois, cinq lieues. C'est naturellement dans les vallées des fleuves que les alluvions s'avancent le plus loin. Quand on les a dépassées, en pénétrant dans l'intérieur, on trouve des plateaux de sol argilo-siliceux diversement relevés, mêlés de coteaux et de dépressions. Il y en a de si peu élevés qu'ils sont presque de niveau avec les alluvions ; il y en a de plus hauts qui, terminés par de petites pentes raides, semblent le couronnement de chaînes de coteaux. Des coteaux élevés s'avancent çà et là jusqu'au voisinage de la mer, notamment à Cayenne et sur plusieurs points du littoral entre l'Oyapok et le Sinnamary ; en approchant de la Guyane hollandaise, ils s'éloignent et le navigateur qui suit la côte n'aperçoit qu'une terre plate et basse.

En général, les coteaux ont des pentes escarpées. Le sol du pays, quoique présentant de vastes étendues basses et unies, est pour ainsi dire plus brisé que celui de l'Europe, en sorte qu'il y a peu de pentes douces, uniformes et longtemps soutenues, mais plutôt une suite de niveaux plats séparés par des

crêtes, des barrages ou des chutes brusques de terrain. Le cours des rivières montre fort nettement ce caractère ; quand on les a remonté de dix ou quinze lieues, on commence à y trouver des barrages de roches qui forment des sauts ou rapides. Au delà d'un ou plusieurs de ces sauts, on retrouve un cours calme et lent, puis de nouveaux sauts quelques lieues plus loin, et ainsi jusqu'à la source. Cette configuration du sol a des conséquences importantes en agriculture. Elle assure partout au cultivateur des terres plates ou médiocrement inclinées pour établir ses plantations, ce qui est important sous un climat où les pluies sont torrentielles et où des pentes fortement inclinées seraient ravinées très-promptement. D'un autre côté, elle gêne l'écoulement des eaux et multiplie les marécages. Il n'est pas de contrée au monde où ils forment une plus forte proportion du pays. On peut estimer qu'ils occupent les trois quarts de la côte, et le quart ou le tiers des terres de l'intérieur. Les alluvions qui, comme partout ailleurs, sont les terrains les plus riches, sont en majeure partie marécageuses, et le cultivateur ne peut mettre à profit leur fertilité qu'au prix de travaux plus ou moins laborieux de dessèchement. Jusqu'au pied des petites montagnes d'où les fleuves tirent leur source, il y a beaucoup de marais et des terres sujettes à être, momentanément au moins, inondées.

La Guyane est, à l'intérieur, sillonnée de beaucoup de chaînes de grands coteaux et de petites montagnes, mais elle n'offre pas de montagnes élevées, ni surtout de ces hauts plateaux étendus dont l'altitude change la température. On y chercherait vainement des montagnes analogues à celles des Antilles, ou un plateau pareil à celui de Caracas. Le célèbre voyageur Schomburg a remonté jusqu'à sa source l'Essequibo, le plus grand fleuve des Guyanes, et il a soigneusement observé la position et les hauteurs successives des chaînes de coteaux et de petites montagnes que l'on rencontre en remontant les rivières de la Guyane anglaise. On peut tirer de son ouvrage des inductions très-plausibles, propres à compléter

ce que nous ont appris de l'intérieur de la Guyane française les voyageurs qui ont remonté l'Oyapok et visité le haut Maroni et ses affluents.

Voici le résumé de ses observations :

Les grands coteaux qui, ici se rapprochent de la côte, ailleurs s'en éloignent de huit, quinze ou vingt lieues, ont une hauteur de cent à deux cents mètres; les petites montagnes qu'on rencontre en pénétrant plus avant atteignent cinq cents à huit cents mètres; les montagnes des sources des fleuves, qui établissent le partage des eaux entre la mer et le bas-in de l'Amazone et de ses grands affluents, peuvent s'élever jusqu'à mille deux cents et mille cinq cents mètres et ne portent pas sur leurs crêtes de plateaux. Ces altitudes sous l'Equateur ne changent pas encore radicalement le climat. Les montagnes sont généralement boisées, surtout au sud; au nord, vers les sources du Rupununi, du Cuyuni et du Rio-Branco, elles sont plus nues, plus escarpées et ont volontiers leur pied au milieu de grandes savanes.

Les travaux des mines pourront conduire un jour les colons dans les montagnes de l'intérieur et les mener jusqu'aux sources des fleuves; l'agriculture ne les y conduira pas. Ils ne trouveraient à ces grandes distances ni climat différent, ni salubrité plus grande, ni sol meilleur, et la difficulté des communications par des rivières semées de barrages rendrait l'exportation des produits impossibles. La côte, les premiers coteaux, les vallées des fleuves jusqu'aux premiers sauts ou un peu au-delà, resteront vraisemblablement le domaine des travaux agricoles.

*Nature du sol.* Il n'est pas plus facile de donner des documents précis sur la nature du sol de la Guyane que sur sa configuration. Forcés toutefois d'en parler, nous chercherons à expliquer par la géologie l'origine des terres arables du pays, et d'un autre côté à en donner, en terminant, une classification simple et pratique.

On divise, avant tout, les terres de la Guyane en terres basses et terres hautes, ce qui équivaut à terres maréca-

geuses et ne pouvant être cultivées qu'après des travaux de dessèchement, et terres sèches et à l'abri de l'invasion des eaux. En partant de cette première division, il faudrait distinguer dans chacune de ces deux catégories des natures du sol très-différentes. Ainsi dans les terres basses, après les alluvions vaseuses de la côte, dépôt séculaire de vase marine mêlée de débris végétaux, nous trouverions des sables mêlés de tourbe et de terreau, dans l'intérieur de simples argiles... dans les terres hautes, nous aurions à distinguer des sols argilo-siliceux, des sables, des sables mêlés de terreau ou de terre, des terres ferrugineuses, des argiles...., etc. Pour donner quelque clarté à ce que j'ai à dire, je dois ne parler du sol qu'après avoir indiqué sommairement la géologie du pays et en rapprochant de la description de chaque sorte de terre l'origine de sa formation. Plus loin, pour satisfaire ceux qui désirent exclusivement des données pratiques, je donnerai une classification des terres basée uniquement sur leur valeur agricole et sur les signes extérieurs les plus faciles à apprécier.

La roche principale de la Guyane est le granite associé au gneiss, ici à nu, là plus ou moins recouvert par des terrains métamorphiques ou anciens, ou déguisé par la décomposition plus ou moins superficielle du feldspath, ailleurs recouvert d'alluvions récentes ou modernes. Des veines de quartz, des pegmatites, des formations étendues et importantes de diorite (grison), se mêlent diversement à la roche principale. Des micaschistes et des schistes plus ou moins durs ou tendres, des quartz, des grès et des conglomérats divers, recouvrent la première formation sur des étendues plus ou moins considérables, particulièrement dans l'intérieur, et plutôt en se rapprochant du Venezuela qu'en se dirigeant vers l'Amazone. La formation (obscur dans son origine et sa disposition) de la limonite, roche à ravet de Cayenne, est abondante sur les coteaux de la côte et dans la première chaîne des montagnes. On la retrouve dans beaucoup de places jusqu'au haut des rivières ; là ou elle manque

je ne puis dire si elle ne s'est jamais formée, si elle a été emportée, ou si elle est masquée par des alluvions qui l'ont recouverte. Là la limonite est bien franche, exclusivement ferrugineuse et creusée de petites cavités ; ailleurs elle est mêlée de sa sable, de fragments de quartz, d'argile, de feldspath en décomposition, mélanges qui l'altèrent jusqu'à la rendre méconnaissable. Des alluvions anciennes ou modernes, formées de cailloux brisés, ou brisés et roulés, d'argile et de sable, sont plus ou moins mêlées aux formations géologiques anciennes ; remplissent des vallées ou des dépressions du sol.

En général, soit en raison du climat, soit en raison de leur composition minéralogique, le feldspath des roches, surtout des pegmatites, des granites et des gneiss, se décompose aisément.

Les terres qui proviennent directement et sur place de la désagrégation des granites et des gneiss, sont très-médiocres. (Dans tous les pays du monde il en est ainsi. En France, elles constituent des sols froids, réclamant de la chaux et de fréquents engrais pour produire.)

Les pegmatites forment, à la Guyane, des terres encore plus mauvaises ; l'argile qui en dérive étant plus massif et manquant de petits grains de quartz qui le divisent.

Les terres provenant des Diorites de la Guyane sont beaucoup meilleures. La grande quantité de fer que ces roches contiennent, la plus grande résistance de leur feldspath à la décomposition, les rendent propres à former un sol plus riche et plus perméable.

Je présume que les terres dérivées des schistes sont souvent médiocres.

Les sols formés par les micaschistes semblent meilleurs, sans cependant être très-fertiles. L'abondance du mica, du sable quartzueux, des petits fragments de roches diverses, les rend propres à filtrer l'eau assez bien ; qualité très-précieuse sous un climat trop pluvieux. Sous un climat plus sec, ces terres pourraient être réputées mauvaises. Le docteur Sigaud

les note comme infertiles dans les provinces méridionales et centrales du Brésil.

La roche à ravet franche, limonite ferrugineuse, creusée de petites cellules et point trop compacte, fournit par son détrit us un sol excellent. Elle est à Cayenne l'origine de ce qu'on appelle les bonnes terres ferrugineuses.

Un sous-sol de cailloux fragmentés, peu ou point empâtés d'argile, est avantageux parce qu'il facilite la filtration des eaux. La fertilité de la terre qu'il porte dépend du reste de la nature des roches qui ont fourni ces fragments.

Les argiles pures donnent de mauvaises terres. (Je parle bien entendu des argiles proprement dites et non des vases ou limons, qui sont dérivés du lavage des argiles et en ont souvent la consistance, mais qui doivent au mélange de particules organiques végétales et animales une grande fertilité.)

Les argiles mêlées d'un sable abondant, de fer, de mica et de débris de roches, donnent des terres passables ou bonnes.

Les sables purs ne forment par eux-mêmes qu'un sol médiocre; mais, s'ils sont mêlés d'une quantité suffisante de terreau végétal, ils peuvent fournir des terres bonnes ou excellentes. On préfère de beaucoup, à Cayenne, les sables à gros grains aux sables très-fins.

Les alluvions modernes sont appréciées de l'agriculture en raison de leur richesse en débris organiques. La juste proportion de leurs éléments minéraux est un élément déterminant de leur fertilité.

Au premier rang, il faut placer les dépôts de vase marine, qui forment les bonnes terres basses de la Guyane; terres grasses et compactes, mais d'une inépuisable richesse.

Après elles, on peut placer les terres basses tourbeuses, placées derrière les précédentes entre elles et les plateaux de l'intérieur; puis les terres basses argileuses, formées plutôt par les alluvions d'eau douce que par les vases marines.

Les sables mêlés de beaucoup de terreau; les sables mêlés d'une juste proportion d'argile et de débris de roches

contenant une suffisante quantité de débris organiques, forment encore sur la côte et dans les vallées des fleuves, des terres d'élite que les agriculteurs intelligents distinguent et recherchent.

Comme je l'ai déjà dit, les terres d'alluvion sont le plus souvent marécageuses ou tout au moins sujettes à être inondées; leur valeur dépend donc autant des facilités qu'elles présentent pour être desséchées, que de leur richesse chimique.

Le peu d'explications que j'ai données sur la géologie de la Guyane, fera aisément comprendre au lecteur combien son sol diffère profondément de celui des Antilles, comme de la plupart des îles situées dans l'espace intertropical, et de celui de l'Europe occidentale. Nous ne trouvons, en effet, ni les roches volcaniques, laves, roches poreuses, basaltes, matières minérales qui fournissent des sols arables excellents et qui abondent aux Antilles, à la Réunion, aux Célebes, en Océanie, aux Canaries, à Naples, etc., etc., ni ces calcaires d'une époque géologique peu ancienne qu'on rencontre dans la plupart des Antilles.

Nous n'y trouvons pas davantage cette suite si nombreuse de terrains qui, dans l'Europe occidentale, séparent les anciens terrains de sédiment des alluvions modernes et offrent à la culture des sols calcaires, marneux, ou mêlés de calcaire, d'argile et de sable, riches et doués d'aptitudes variées.

Mais sans nous occuper davantage de ces digressions dans le domaine de la géologie agricole, revenons aux terres de la Guyane, et cherchons à en présenter une classification simple et pratique.

Il faut d'abord les diviser en terres basses et en terres hautes; c'est-à-dire en terres marécageuses, noyées, ou sujettes à l'invasion prolongée des eaux, et terres sèches et élevées au-dessus du niveau des eaux.

Parlons d'abord des terres basses, qui sont la partie la plus riche du sol de la Guyane, le lieu d'élection des grandes opérations agricoles.

Parmi elles nous distinguerons immédiatement les *alluvions de la côte et des embouchures des fleuves*, formées de vase marine accumulée, mêlée de débris végétaux enfouis, diversement traversées ou limitées par des bancs de sable, et les *terres de l'intérieur*, simples alluvions fluviales, formées de sable et de terreau, d'argile ou d'un mélange d'argile et de sable plus ou moins mêlé de débris organiques. Les premières sont celles qui constituent proprement les terres basses de la Guyane, celles qui jouissent d'une inépuisable fécondité et se prêtent à un facile dessèchement.

Le lavage des plateaux de l'intérieur par les pluies porte sans cesse à la mer, surtout lorsque les rivières débordent, de l'argile mêlée à beaucoup de débris organiques et à du sable. Ces matières s'accumulant sur la côte ont constitué des bancs, et surtout de puissants glacis de vase sur lesquels beaucoup de poissons et de petits animaux marins établissent leur demeure. Le mouvement de la mer forme de ces bancs des attérissements qui plus souvent s'exhausserent et se couvrent de forêts de palétuviers, plus rarement sont envahis de nouveau et minés par les eaux après avoir émergé. En voyant sur la côte de la Guyane, à une assez grande distance de la mer, des bancs de coquilles, je ne serais pas surpris que cette côte n'ait subi un très-léger exhaussement, du à des causes géodésiques intérieures, comme il est arrivé sur tant de points du globe, circonstance qui a du faire émerger subitement une grande étendue d'alluvions. En dehors de cette cause, les terres basses actuelles tendent sans cesse à s'exhausser un peu par les débris végétaux qui s'y accumulent et les dépôts nouveaux de limon, qui s'y forment, surtout pendant la sécheresse, lorsque les eaux troubles de la côte inondent dans les grandes marées les marécages, en remontant dans l'embouchure des fleuves. Les sables se sont déposés le plus souvent en bancs longs et étroits, exhausés de 2 ou 3 mètres, parallèles au rivage; les vases sous forme de vastes nappes, unies, inférieures au niveau au moins des grandes marées, très-légalement inclinées de l'intérieur vers la mer, terminées

cependant par un petit bourrelet un peu saillant au bord des fleuves ou du rivage. Dans la formation des terres basses de la côte l'argile de l'intérieur, de sa nature peu fertile, a pris par le mélange des matières organiques et le séjour à la mer une haute fertilité. C'est la même formation que celle des polders de la Hollande, et le procédé par lequel les colons de Surinam ont employé les dessèchements est celui qu'on employait dans leur mère patrie. Le sol des bonnes terres basses est gris foncé, bruni à la surface par le mélange du terreau; il est gras et compact, se durcit en été, et pendant les pluies est mou et liant. Beaucoup de débris végétaux y sont enfouis par couches stratifiées, et, quand on y creuse des fossés, l'ouvrier quitte quelquefois la pelle (sorte de bêche), pour prendre la hache et couper des troncs d'arbres enfouis et comme enchassés dans le sol. C'est aux embouchures des fleuves, et jusqu'à six, huit, dix lieues en les remontant, qu'on trouve les terres basses vaseuses; plus haut les terres marécageuses ne sont plus de la même nature, et le niveau des eaux, pendant les débordis, restant plusieurs jours sans baisser, elles ne comportent plus les mêmes procédés de dessèchement.

Nous renvoyons au livre spécial et éminemment pratique de Guisan pour une plus ample description des terres basses et des variétés qu'on y distingue. L'illustre auteur veut que la vase soit bleue ou gris bleuâtre, homogène, douce, se coupant par tranches parfaitement unies, capables de se dissoudre dans l'eau par suspension; qu'en approchant de la surface du sol elle soit dans une profondeur de 0,30<sup>m</sup> brunie par le mélange intime de terreau et qu'à la surface même elle porte une couche de terreau d'une épaisseur suffisante sans être excessive. Il remarque que ce terreau de la surface manque dans les terres les plus accessibles à l'eau salée, couvertes exclusivement de palétuviers; qu'il est abondant dans les endroits qui y sont peu ou point accessibles et qui portent des forêts ou les palmiers Pinots sont nombreux.

Pour lui, les *terres de première qualité* reposent sur une vase bleue homogène et onctueuse;

Celles de *seconde qualité*, peu inférieures aux premières, sur une vase grise ou gris-noirâtre;

Les terres de *troisième qualité* sont moins homogènes et moins onctueuses, et sont sensiblement au-dessous de la fertilité des précédentes;

Les terres basses, de *quatrième qualité*, qu'on doit regarder comme tout-à-fait inférieures, sont tourbeuses ou argileuses (argile rouge ou veiné de rouge).

En raison même de leur formation, les terres basses de la côte sont plus ou moins imprégnées de sel. Elles en contiennent d'autant plus qu'elles sont plus proches de la mer et plus accessibles aux eaux salées; d'autant plus qu'elles ont été plus récemment desséchées et que les pluies et l'enlèvement des premières récoltes ont encore moins travaillé à en atténuer la salure.

Elles contiennent encore d'autres principes chimiques et notamment des matières sulfureuses. Un fragment de terre retiré d'un fossé et séché au soleil présente souvent dans la saison sèche des efflorescences salines et exhale une odeur de soufre. L'abondance des matières sulfureuses est préjudiciable aux cultures. On a vu des plantations, notamment sur la rive gauche du Mahury, et au Tour de l'île, donner pour cette raison de mauvais résultats. On dit que la prédominance du palétuvier rouge, *Rhizophora mangle* est un indice de terres sulfureuses, et on préfère les sols où domine le palétuvier blanc (*Avicennia nitida*).

Quoique les débris de bois enfouis soient généralement une cause de fertilité, on voit souvent les couches qui en sont formées présenter une couleur noire et exhaler une odeur sulfureuse. En cet état elles sont plutôt préjudiciables au sol qu'avantageuses, la terre qui en est mêlée, rejetée sur les digues, lorsqu'on creuse des fossés, reste quelque temps avant de se garnir d'herbe.

Sur quelques points, du sable est mêlé aux terres basses, ce n'est pas un désavantage lorsque la vase est d'une bonne nature. Trop de sable cependant pourrait gêner l'entretien des fossés et en rendre la dégradation facile.

On trouve fréquemment à Surinam, et rarement à Cayenne, quelques bancs de coquilles brisées enclavés dans les terres basses, quelquefois ils peuvent gêner pour le tracé d'un fossé; mais d'un autre côté ils peuvent fournir un amendement utile et servir à divers usages.

Exposés à l'air après leur mise en culture, les terres basses changent d'aspect. Le terreau de la surface s'affaisse et se consume, la couleur gris-bleue de la vase tirée des fossés pâlit promptement et se change en un gris clair.

Je me suis peut-être un peu trop appesanti sur la description des terres formées par les vases marines, à cause de leur grand intérêt agricole. Je passerai plus rapidement sur les autres sols, qui sont loin de présenter le même intérêt.

Les terres basses tourbeuses se trouvent surtout dans les savanes noyées en s'éloignant de la mer et de la rive des cours d'eau. C'est d'elle que l'on dit à la Guyane anglaise, qu'entre les alluvions vaseuses mises en culture de la côte, et les forêts de l'intérieur s'étendent des bancs épais de tourbe des tropiques ou *pegass* (Catal. Guy. angl.). Guisan dit qu'au premier aspect on croirait volontiers qu'elles seraient bonnes, parce qu'elles ont une couleur noire et qu'elles abondent en débris végétaux; mais, comme elles manquent de ce limon onctueux qui caractérise les bonnes terres basse, elles n'ont pas de vraie et durable fertilité. Après quelque temps de culture, le sol en devient sec et poreux, et les plantes n'y végètent plus bien.

Les sables imprégnés d'un terreau noir, qui forment le sol de beaucoup de savanes marécageuses, tiennent de la nature de ces terres tourbeuses, et ce terreau noir, qui s'est formé sous l'eau, n'a pas une grande valeur fertilisante.

Les terres basses argileuses sont celles où le sol est constitué par les argiles de l'intérieur du pays et non par l'accumulation des vases marines. Elles n'ont généralement qu'une fertilité médiocre et éphémère; en outre elles se

tassent beaucoup, après le défrichement, et se durcissent excessivement.

Les terres basses de l'intérieur du pays, et on sait qu'on en rencontre jusqu'à la source des fleuves, sont peu connues. Elles se rapporteraient en général aux types suivants :

Sable mêlé de terreau ;

Argile mêlé de plus ou moins de débris végétaux ;

Mélange de sable, d'argile et de débris de rochers réduits en gravier, plus ou moins riche en débris végétaux.

Le premier et le troisième type seraient les meilleurs.

On peut assurer toutefois que leur fertilité serait très-inférieure à celle des alluvions vaseuses de la côte. Il est probable que l'on pourrait cependant en tirer au moins pendant quelques années de bonnes récoltes, mais la difficulté de les sécher sera un grave obstacle à leur mise en culture.

Peut-être pourrait-on quelquefois en assainir d'importantes surfaces en perçant une ouverture dans un barrage de roche, qui gêne l'écoulement des eaux d'une crique ou d'une rivière. Mais on n'a pas encore exécuté de tels travaux. Là où on ne pourrait appliquer ce procédé, il faudrait ou employer des moyens d'épuisement dans la saison des débords, ou relever le sol en bandes saillantes par de grands travaux de terrassements pour planter les arbres sur les saillies : tous travaux dispendieux et d'un profit douteux.

J'arrive aux terres hautes :

Les plus fertiles sont les sables riches en terreau, et les bonnes terres ferrugineuses ;

Ensuite viennent quelques sables contenant un peu d'argile et de petits fragments de roches, et les terres grises et gris noirâtre qu'on trouve en approchant du premier saut des rivières ;

En dernier lieu, il faut placer les terres où l'argile domine.

Soit que la couleur en soit blanche, jaunâtre ou un peu rougeâtre; elles sont généralement mauvaises.

Les sables riches en terreau forment quelques bancs d'une étendue de dix, cinquante, cent hectares, disséminés dans les savanes ou dans la vallée des grandes rivières. Il faut que le sable soit de grains assez gros, qu'il soit mêlé de terreau jusqu'à une profondeur en terre de quarante ou cinquante centimètres, que le terrain soit bien relevé au-dessus du niveau des eaux, et autant que possible qu'il n'ait pas un sous-sol imperméable. Dans ces conditions, ce sont de très-bonnes terres, fertiles, filtrant bien l'eau et se travaillant facilement. Il faut dire cependant qu'en quelques années de culture le terreau y diminue beaucoup et que d'un autre côté il est rare de trouver des étendues importantes d'un tel sol. On en voit toutefois, et particulièrement à Macouria et dans la vallée du Maroni.

Les bonnes terres ferrugineuses sont celles qui dérivent de la désagrégation de la roche à ravet franche (limonite ferrugineuse); leur couleur est d'un brun chocolat; elles sont perméables et ne forment pas de pâte argileuse compacte. On trouve de tels sols aux îles du Salut, sur plusieurs points de l'île de Cayenne, particulièrement sur la côte de Rémire, à Roura, sur les montagnes de la Gabrielle et de Kaw, autour de Guatemala, à Kourou... etc., etc. En approchant de la Guyane hollandaise, on ne les trouverait, je crois, qu'assez avant dans l'intérieur, à quinze lieues au plus de la côte. Souvent elles recouvrent les flancs de coteau, dont le pied repose sur des terres argileuses, en sorte que par une sorte d'anomalie aux lois habituelles, les coteaux sont fertiles et, à leur pied, la plaine, ou de petits vallons qui les séparent, sont d'un sol stérile. Il ne faut pas confondre les terres ferrugineuses que je décris avec les argiles colorées en rouge par une certaine quantité d'oxide de fer. Souvent les bonnes terres ferrugineuses reposent sur de grosses roches de diorite qui percent le sol. Cela ne nuit point à leur fertilité, et à la Guyane plus que partout ailleurs on peut dire : mieux vaut

une bonne nature de terre, si mêlée qu'elle soit de pierres et de roches, que des sols froids et profonds.

Les terres grises ou gris-noirâtre qu'on trouve en approchant des premiers sauts, quoi qu'inférieures aux précédentes, sont d'assez bonne qualité. On y trouve un sable quartzeux abondant et beaucoup de paillettes de mica; elles ne contiennent qu'une proportion modérée d'argile, et, sur premier défriché, ont suffisamment de terreau. On trouve ces terres, souvent en plateaux étendus, au voisinage des premiers sauts, et on en retrouverait probablement entre les sauts du cours supérieur des rivières.

Les sables mêlés d'argile et de petits fragments de roches tiennent plus ou moins des terres déjà décrites; on doit préférer ceux où ces fragments sont de roche à ravet et de grison.

On doit regarder comme d'une valeur médiocre toutes les terres argilo-sableuses. Sous une couche mince de terreau, on y trouve un sol qui se pétrit entre les doigts comme l'argile et dont la couleur la plus habituelle est un jaune pâle, quelquefois un jaune rougeâtre. On en trouve aussi de blanc et de gris pâle. Si belle que soit la forêt qui recouvre une telle terre, il faut la regarder comme mauvaise, et ne se servir d'elle que pour obtenir quelques récoltes de vivre sur premier défriché. Malheureusement ce sol couvre, à la Guyane, de très-grands espaces. On le trouve disposé en grands plateaux et aussi couvrant les flancs de colline. Il est le genre de terre le plus commun dans le pays.

J'ai décrit les types de terre les plus tranchés, mais évidemment il y a une foule de transitions des uns aux autres. Ainsi les sables riches en terreau, qui sont de très-bonnes terres, passent à ceux qui en contiennent peu, et ceux-ci aux sables purs qui sont de très-mauvais-sols. Les bonnes terres ferrugineuses surtout se dégradent par une suite de transitions, en se mêlant d'argile et de sable, et finissent par conduire à des sols médiocres. L'agriculteur qui connaît bien

les types purs, jugera facilement les intermédiaires qui proviennent de leur mélange.

En général, à la Guyane, pour bien apprécier une terre, il faut se préoccuper beaucoup de sa perméabilité et de son aptitude à bien écouler les eaux; à cet effet, on examinera attentivement le sous-sol, la pente, l'exudation des eaux de source au pied des coteaux, le plus haut niveau des débords.

Les sols qui contiennent une certaine proportion d'argile durcissent beaucoup en été, mais les premières pluies les ramollissent singulièrement.

Quand on a pu leur donner, sur de petits espaces, une bonne façon, ils en conservent longtemps le bénéfice, et telle terre où l'argile paraissait prédominer, paraît après plutôt sableuse.

Tout sol où le terreau, quand il est couvert de forêts, n'est que superficiel, doit être réputé médiocre. Il faut n'accorder confiance qu'aux terres où l'on trouve du terreau jusqu'à une profondeur de 40 ou 60 centimètres.

Les terres qui se couvrent de forêts valent toujours mieux que celles des savanes.

La persistance avec laquelle repousse le bois lorsque la culture est abandonnée, est un bon signe: toute terre haute qui, en telle circonstance, se couvre d'herbe et surtout de iapé (*imperata kænigii*) doit être jugée mauvaise.

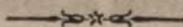
Toute terre haute où pendant plusieurs années de suite on a pu planter des bananiers doit être jugée excellente.

Le manioc lui-même peut servir à juger, même sur premier défriché, de la fertilité du sol, si on observe la hauteur qu'il atteint en un an et surtout la force que prend sa tige ligneuse; sur une bonne terre elle prend trois fois le même diamètre que sur une mauvaise.

Il ne faut pas s'exagérer la valeur des terres de la Guyane, au moins des terres hautes. Elles sont certainement moins riches que celles de la vallée des Amazones et des vallées de la Nouvelle-Grenade. En outre, le climat trop pluvieux du pays les épuise rapidement.

Je résumerai en un tableau la classification des terres de la Guyane :

<b>Terres</b>	De la côte	{	Alluvions de vase marine..	Très-fertiles
			Terres tourbeuses.....	Passables
			Terres argileuses.....	Mediocres
hautes	De l'intérieur	{	Sable mêlé de terreau ....	Passables ou assez
			Melange de sable, d'un peu d'argile et de fragments de roches	[bonnes] Passables ou assez
			Argile .....	[bonnes] Mauvaises ou médiocres
<b>Terres</b>	basses	}	Sables riches en terreau.....	Fertiles
			Terres ferrugineuses, provenant de la décomposition de la roche à ravet franche	Fertiles
			Terres grises, mélange de sable, de petits fragments de roche, de mica et d'un peu d'argile	Assez bonnes
			Terres argilo-sableuses (jaunes, rougeâtres ou blanches)	Médiocres
			Sables purs.....	Médiocres ou mauvaises, surtout si le sable est très-fin
			Argiles pures.....	Mauvaises



## DISTRIBUTION DES EAUX

En raison de l'abondance de ses pluies et de la configuration de son sol impropre à un écoulement rapide des eaux, la Guyane est un pays très-marécageux. L'agriculture a sans cesse à s'y préoccuper de défendre les plantations contre l'invasion et la stagnation des eaux. Je parlerai successivement des rivières et des marécages.

*Des rivières.* — Sur un développement de côtes de 70 lieues, la Guyane française offre 8 grandes rivières, dont la plus forte, le Maroni, dépasse certainement la puissance de la Loire. Le nombre des ruisseaux, dans les coteaux de l'intérieur, est tel que j'estime qu'ils y coulent à une distance moyenne de 2 kilomètres. Le réseau hydrographique du pays est donc beaucoup plus riche que celui de l'Europe. Ainsi que

je l'ai dit, les rivières, les ruisseaux ne coulent pas d'un cours uniforme et régulier ; des barrages de roches nombreux les coupent et on ne peut remonter les fleuves ou les ruisseaux sans rencontrer un grand nombre de rapides, des cascades ou de sauts d'une hauteur de trois, dix, vingt mètres. La présence d'un saut dans une rivière indique en général que la vallée y traverse une chaîne de coteaux ou de petites montagnes. Les premières cascades sont à une distance de la côte en ligne droite de sept, dix, dix-huit lieues ; en suivant les sinuosités du cours d'eau, de douze, quinze, vingt-deux lieues. Dans les plus grands cours d'eau le premier saut est plus éloigné de la côte, mais souvent, avant d'arriver à lui, on peut constater par des sondages l'existence de barrages de roches submergées. Il résulte de cette disposition un ralentissement du cours des eaux, qui pendant les pluies les force à inonder au dessus de chaque barrage de vastes espaces, et qui, dans la saison sèche, permet aux rivières de conserver de l'eau dans des sortes de bassins où elle a peu ou presque point de mouvement.

Au voisinage de la mer et jusqu'à huit ou dix lieues de l'embouchure, le mouvement des marées règle le cours des fleuves. Lorsque la mer perd, le fleuve coule et décroît ; lorsque le montant revient le courant se renverse, et les eaux douces refoulées gonflent et remontent. Il y a environ trois heures de retard entre la basse mer et le plus bas niveau des eaux du fleuve à dix lieues de l'embouchure. Dans ce reflux les eaux salées ne s'avancent pas bien loin ; elles ne pénètrent guère, même dans la saison sèche, que jusqu'à deux ou trois lieues, dans les grandes rivières cinq ou six.

Les eaux troubles, c'est-à-dire tenant en suspension de la vase marine, s'avancent environ du double pendant les basses eaux. Le refoulement des eaux douces se prononce au contraire jusqu'à huit ou douze lieues ; dans la sécheresse il se produit jusqu'au pied du premier saut. A cette époque les eaux troubles de l'embouchure déposent un épais limon sur les terres qu'elles inondent. A la saison des grandes pluies et des

débords le cours des rivières près de leur embouchure devient trois fois plus rapide et le renversement du cours à la marée montante ne se produit plus qu'à une petite distance de leurs bouches, deux, trois, cinq lieues. Elles ne débordent toutefois pas, parce que la mer offre un écoulement facile à leurs eaux.

A la Guyane, où l'agriculture a concentré ses principaux efforts à l'embouchure des fleuves, le mouvement des eaux, leur crue ou leur baisse, ont un intérêt majeur pour le cultivateur. L'invasion dans les grandes marées des eaux salées serait très-pernicieuse, particulièrement pour les cultures de Canne; les débords et le gonflement permanent des eaux sont aussi redoutables, soit que les eaux s'élèvent assez pour envahir les terres, soit que le fleuve se maintenant simplement au même niveau sans baisser à chaque perdant, le jeu des coffres à soupapes ne puisse s'effectuer et que les fossés des cultures de terres basses ne puissent déverser leur eau. C'est à huit ou dix lieues de l'embouchure que cet effet des doucins peut commencer à se produire.

Le fond des rivières et des ruisseaux est généralement de vase vers la côte, quoiqu'on y trouve aussi des bancs de sable, surtout dans les plus grands cours d'eau; plus avant dans l'intérieur il est de sable, de gravier, ou de roche.

En général les berges sont très-basses; de vastes surfaces de terres marécageuses ou sujettes à être submergées s'étendent sur les rives.

Au-dessus du premier saut, les rivières cessent d'éprouver l'effet des marées, et en même temps deviennent sujettes et à baisser beaucoup dans la sécheresse et à déborder au loin pendant les grandes pluies. Ces alternatives d'eaux très-basses et très-hautes sont plus marquées encore quand on a franchi plusieurs sauts. On estime que dans les doucins ou grandes crues l'eau peut monter de huit et dix mètres. Les berges sont plus hautes et souvent taillées d'une manière abrupte dans la partie supérieure des rivières. Cependant, quand on met pied à terre, on trouve fréquemment un marécage entre un premier bourrelet de terre sèche où l'on est descendu et le pied des coteaux.

On n'a pas de données précises sur l'élévation que prend le niveau des fleuves à mesure qu'on les remonte, dans la dernière expédition faite au Maroni, le niveau du fleuve qu'on avait remonté pendant vingt jours était estimé à environ soixante-dix mètres (sans doute quelque distance au-dessus de l'embouchure de l'Araoua ou Awa (*feuille Guy*)).

Schomburg paraît estimer à deux ou trois cents mètres d'altitude les savanes situées au pied des montagnes dans lesquelles les plus grands fleuves de la Guyane anglaise prennent leur source. Évidemment plus le fleuve est grand, plus sa vallée est généralement profonde et plus lentement le niveau s'élève quand on le remonte. L'effet des marées qui se fait sentir à la Guyane jusqu'à quinze ou vingt lieues de l'embouchure est sensible dans l'Amazone jusqu'à deux cents lieues. Je croirais volontiers que le niveau des rivières de même volume d'eau s'élève plus vite à la Guyane qu'en France, mais les nombreux barrages qu'elles présentent sont un obstacle à l'écoulement des eaux.

En général, la couleur des eaux est plus ou moins brunâtre. Dans les petits cours d'eau ombragés par d'épaisses forêts l'eau, quoique limpide, est d'un brun noirâtre quand on la voit sur une certaine profondeur. L'eau des savanes, quand elles débordent, est également noire. Cette coloration est due, vraisemblablement, à la dissolution ou à la suspension d'une certaine quantité d'humus ou de corps chimiques analogues résultant de la décomposition de débris végétaux ; les eaux charrient aussi des particules ferrugineuses. L'eau des grandes rivières est beaucoup plus claire là surtout où le fond est de sable. Humboldt, comparant le bassin de l'Orénoque à celui du Rio Negro et de l'Amazone, remarque que les eaux sont ici blanches, là noirâtres. Les premières sont plus poissonneuses. Dans les débords, les rivières de la Guyane charrient une certaine quantité d'argile diversement coloré et des débris organiques nombreux.

*Des marécages.* — Je n'estime pas la proportion des terres

marécageuses à moins des trois quarts du sol sur le littoral, à moins d'un quart du sol dans l'intérieur. Cette proportion dépasse tout ce que l'on peut observer dans les pays tempérés.

Il semble que les marais doivent en général leur cause :

*A la trop faible hauteur des berges des cours d'eau ;*

*Au trop peu de déclivité du sol et à l'existence de barrages et de légers bourrelets de terrain qui empêchent ou au moins entravent l'écoulement des eaux ;*

*A l'infiltration souterraine des eaux de source* qui, au pied des coteaux, viennent suinter en imbibant au loin le sol.

Etudions ces trois causes.

Tout le littoral de la Guyane est extrêmement bas. La mer haute est presque de niveau avec le petit bourrelet de sable qui forme la côte, et elle est à ce moment plus élevée que les savanes qui s'étendent derrière ce bourrelet. Aux embouchures des fleuves elle inonde au loin les vases où croissent les palétuviers et la plus grande partie des savanes. Il y a donc sur la côte une forte partie du sol où le niveau est inférieur soit à la haute mer, soit au niveau de la partie inférieure des fleuves gonflés pendant la haute mer. Plus avant dans l'intérieur, surtout au-dessus des sauts, les berges sont plus hautes et d'un sol plus ferme ; mais telle est la puissance des crues que de vastes espaces sont inondés pendant les pluies.

L'accumulation des eaux pluviales sur des terres sans déclivité suffisante, ou gênées pour l'écoulement des eaux par des bourrelets de terrain ou des barrages, s'observe dans les savanes et dans la vallée de la plupart des ruisseaux qui coulent dans les forêts. Les pluies d'automne et les premières pluies d'hiver même mouillent la terre sans la submerger, mais quand se produisent les grosses pluies qui font déborder les fleuves, alors les savanes se couvrent de trente à cinquante centimètres d'eau ; à leur centre d'un mètre ou plus ; de vastes espaces dans les forêts sont envahis par vingt ou quarante centimètres d'eau et restent ainsi inondés pendant six ou huit mois.

La troisième cause, l'imbibition par les eaux souterraines,

exerce à la Guyane une grande influence sur la production des marais. Bien souvent j'ai remarqué au pied des coteaux un sol marécageux à une hauteur de plus d'un mètre au dessus d'un cours d'eau très-voisin. Si l'on creusait un peu cette terre humide, on voyait sortir l'eau de source, qui coulait rapidement à la rivière quand on lui avait ouvert un canal.

C'est à mesure que le pays sera découvert par l'agriculture, qu'apparaîtront les causes de mauvais écoulement des eaux, et qu'on verra quels travaux d'art peuvent y remédier.

Non-seulement l'abondance des pluies, cinq fois plus considérables que celles de France, et la configuration du sol créent à la Guyane d'immenses marécages; mais la nature géologique même du sol tend à en favoriser la formation. La facilité avec laquelle il se délite et se délaie par l'action des pluies, produit ces transports de terre qui exhausent et comblent le lit des cours d'eau. Les couches en sont peu perméables, et quand la surface laisse passer la pluie, à peu de profondeur une couche plus compacte l'arrête et la déverse à son affleurement. Dans le nord et le centre de la France, les terrains granitiques, métamorphiques et de transition, abondent en sources et on y rencontre des prairies marécageuses même sur des pentes très-inclinées.



## VÉGÉTATION SAUVAGE

Je dois dire quelques mots de la végétation naturelle de la Guyane; elle intéresse à plusieurs égards l'agriculture. Dans le défrichement le cultivateur détruit les plantes sauvages et les remplace par les végétaux cultivés; dans le sarclage il combat la repousse de mauvaises herbes qui, s'il les laissait croître, nuiraient à ses plantations, les étoufferaient même. Enfin le paturage utilise l'herbe naturelle pour l'entretien du bétail.

La végétation de la Guyane est surtout arborescente; le

pays n'est en quelque sorte qu'une forêt, dans laquelle les savanes ou prairies naturelles ne marquent que quelques étroites éclaircies, la plupart sur la côte, quelques-unes aux sources des rivières. Sous le climat équatorial, de grands arbres sont appelés à couvrir le sol, quelle que soit sa nature. Les terrains marécageux, les vases salées, les sables stériles, les collines escarpées et rocheuses portent des arbres aussi bien que les plateaux de terre franche, les pentes douces et les terres d'alluvion des vallées. Au bord des rivières il pousse des arbres, non-seulement jusqu'au bord de l'eau, mais jusque le pied dans l'eau. Il en croît sur le bord de la mer, au point où la vague meurt. Ces forêts sont composées d'essences très-variées; peut-être d'un millier d'espèces différentes. Les vases salées portent trois ou quatre arbres différents, dits palétuviers; les marécages d'eau douce ont un assez grand nombre d'essences; les plateaux et les versants des coteaux un plus grand nombre encore. La forêt est très-serrée et très-haute; les grands arbres atteignent trente et trente-cinq mètres; à côté d'eux des arbres de moyenne taille (espèces particulières ou jeunes pieds des grandes essences), croissent en grand nombre et s'élèvent à quinze, vingt, vingt-cinq mètres; sous ceux-ci poussent des arbustes et de jeunes plants d'arbres. Des plantes sarmenteuses ou lianes grimpent jusqu'au sommet des arbres et courent de l'un à l'autre; des touffes de plantes parasites croissent sur leur tronc et leurs branches. Un nombre assez limité de plantes herbacées végètent sous ces ombrages. Aucun de ces végétaux n'est connu en Europe. Presque tous appartiennent à d'autres familles, ou, dans la même famille, à d'autres tribus. Beaucoup ont un port particulier, qui frappe le voyageur. Les arbres sont surtout des légumineuses de toute tribu, des chrysobalanées, des laurinéés, des artocarpées, des sapotacées, des myrtacées, des mélastomes, des bombacées, des corossols, des guttifères, des sapindacées, des thérébinthacées, des rubiacées, des palmiers. Les lianes sont des bignoniacées, des ménispermées, des passiflores, des légumineuses, des sapindacées, des malpi-

ghiées, des cucurbitacées, des aristoloches, des convolvulacées, des dioscoréa. Les parasites sont des orchidées, des bromélia, des aroidées, des fougères. Dans les plantes peu élevées dominant les graminées, les cypéracées, les fougères, les scitaminées, les pipéracées, les euphorbiacées, les solanées, les verbénacées, les acanthacées, les scrophulariées, les rubiacées, les composées, les mélastomes, les onagrariées, les légumineuses, les malvacées, les capparidées. On voit, ou manquer absolument, ou n'être représentées que par deux ou trois espèces, plusieurs des familles qui dominant en Europe, comme les renonculacées, les crucifères, les caryophyllées, les rosacées, les ombellifères, les amentacées, les conifères, les liliacées, les joncées. En général, la végétation de la Guyane ressemble dans ses formes générales à celles de toutes les terres équatoriales, et même à celle de tous les pays situés entre les tropiques, dont le climat est pluvieux. Elle diffère, au contraire, beaucoup de la végétation des pays chauds ou assez chauds, mais secs, comme l'Australie, le Cap, les plateaux du Mexique, le Chili, le Sahara. Elle diffère radicalement, comme je l'ai dit, de la flore des régions tempérées. Ces diversités se rattachent à des lois très-importantes de physiologie générale.

Quand on a détruit la forêt, la terre se couvre de plantes herbacées ou sousfrutescentes, dont les graines, cachées dans le sol, n'attendaient que plus d'air et de lumière pour se développer. Ces plantes qui végètent rapidement, en même temps que des repousses d'arbres et de lianes, exigent dans les cultures de nombreux sarclages. Quand le sol, après quelques récoltes, est abandonné à lui-même, elles en forment pendant quelque temps la végétation; puis des arbres poussent, se multiplient, et la forêt se reconstitue spontanément, étouffant sous son ombrage les plantes herbacées.

Les savanes sont couvertes d'herbes, ici hautes et dures, là plus fines et plus courtes. Les graminées et les cypéracées y dominant. En général, l'herbe en est d'une qualité très-médiocre. La plupart sont marécageuses et même noyées pendant une partie de l'année.

J'aurai à revenir longuement sur les savanes et les herbes qui y dominent, en parlant des pâturages, à revenir sur les essences forestières en traitant de l'exploitation des bois.

#### NOTE

Depuis douze ans que j'ai quitté la Guyane et que j'ai commencé à écrire ce livre, la connaissance de l'intérieur du pays et de sa géologie ont fait des progrès. L'exploitation des gisements aurifères a attiré les explorateurs dans la partie moyenne et même supérieure du cours des rivières. Le sol a été, non-seulement vu à la surface, mais fouillé et creusé, à une faible profondeur cependant.

Une expédition d'exploration a visité les sources du Maroni sous le gouvernement de M. de Monravel, en 1861. M. Vidal, lieutenant de vaisseau, qui la dirigeait, en a publié le récit dans la Revue maritime et coloniale, nos de juillet et août 1862.



NOTE ON THE ...

The following ...

## NOTE GÉNÉRALE SUR LES CLIMATS CHAUDS.

---

Comme je me propose dans ce livre, non-seulement de décrire l'agriculture de la Guyane, mais encore de donner une idée générale de l'agriculture des pays chauds, au moyen de notes placées à la suite de chaque chapitre, je dois, dès ici, comparer au climat de la Guyane celui des principales régions de la zone intertropicale.

Il y a partout dans les pays chauds une température élevée, une chaleur constante et soutenue, une humidité latente de l'air plus considérable que celle de la zone tempérée; mais il y a de grandes différences locales relativement à l'abondance, à la durée et au mode de répartition des pluies, à l'intensité de la radiation solaire, au degré de l'hygrométrie atmosphérique.... Il y a donc, dans cette vaste zone, des différences de climat très-sensibles, et ces différences imposent à la pratique agricole une grande diversité de procédés.

Il y a des pays chauds et humides, où il pleut presque en toute saison, où le ciel est nébuleux, où l'hygrométrie atmosphérique est excessive, où la radiation solaire est faible.

Il y en a où il pleut abondamment pendant la moitié de l'année, de fréquentes éclaircies laissant cependant la radiation solaire s'exercer avec force entre les averses, et où le climat est sec pendant six mois environ.

Il y en a qui sont décidément secs et où les pluies sont courtes, médiocrement abondantes, parfois même incertaines.

Il y a des pays chauds et secs où, en même temps qu'il ne pleut pas, l'hygrométrie atmosphérique, au moins pendant une forte partie de l'année, est très-minime (Sahara). Il y en

a où, malgré l'absence de pluies, elle reste élevée (côte du Pérou, diverses îles).

Il y a des contrées où il se prononce une saison fraîche très-sensible. Il y en a où la température change à peine d'une saison à l'autre.

Il y en a où les pluies tombent à la saison de la fraîcheur, comme les Canaries, la Californie, le Cap ; c'est l'exception.

Il y en a, et c'est la règle générale, où elles tombent à la saison la plus chaude (provinces austro-centrales du Brésil, Minas-Géraès... etc., Cuba, Nouvelle-Orléans, Sénégal, Nouvelle-Calédonie, Australie intertropicale).

Corrélativement à ces caractères locaux de climat, il y a des régions où la végétation naturelle forme partout de hautes et épaisses forêts et d'autres où elle présente de vastes savanes ou des bois clairs d'arbustes.

Il y en a où l'agriculture s'applique à dessécher le sol, et d'autres où elle s'applique à l'irriguer.

Il y en a où l'on cultive principalement des plantes arborescentes ou arbustives, des racines et des fruits. Il y en a où l'on sème surtout des céréales et des plantes annuelles.

L'élevé du bétail est ici difficile, là aisé.

Ici la terre s'appauvrit très-vite ; là elle conserve longtemps sa fertilité.

En général on observe les climats chauds et très-humides sous l'équateur et à son voisinage. On les observe encore sur les premières pentes des montagnes des pays chauds exposées au souffle direct des vents alisés.

On observe les climats secs surtout au voisinage des grands déserts de l'Afrique et de l'Arabie, et dans les terres situées à l'ouest de grandes chaînes de montagnes, comme à la côte du Pérou.

Les îles et les côtes ont une température plus uniforme et une hygrométrie plus élevée. Dans l'intérieur des continents, il y a moins d'humidité et plus de radiation solaire.

Au voisinage des tropiques, la saison fraîche est bien sensible.

Le climat de Cayenne est à peu près celui de toutes les terres équatoriales, qui toutes présentent une chaleur élevée et très-uniforme, des pluies très-fréquentes, une hygrométrie atmosphérique très-considérable.

Aux bouches de l'Amazone, il pleut encore un peu plus qu'à Cayenne. La position au débouché d'une immense vallée donne plus de régularité et d'intensité au régime des brises.

Dans cette même vallée des Amazones, à une distance considérable de la côte, au milieu du continent américain, à Ega par exemple, nous trouvons des pluies un peu moindres, une humidité un peu moins excessive.

Au Gabon (côte occidentale de l'Afrique, sous l'équateur), nous voyons des pluies excessives occupant la plus grande partie de l'année et une chaleur très-uniforme.

A Java, nous trouvons des pluies abondantes tombant pendant la plus grande partie de l'année. Cependant la configuration insulaire, l'existence de hautes montagnes centrales, la position entre trois continents : l'Asie, l'Afrique et l'Australie, modifient légèrement le caractère équatorial du climat. On y observe, je crois, plus de jours de ciel serein, plus de radiation solaire que n'en présentent les mêmes latitudes en Amérique.

A Singapore, il y a des pluies très-fréquentes, ce qui semble tenir autant à l'existence du détroit qu'à la latitude. Dans les détroits, en effet, les averses sont assez fréquentes, même sous des zones sèches. C'est ce qu'on peut constater, par exemple, à Gibraltar. A la côte ouest de la presqu'île de Malacca, il y a des localités assez sèches, au moins pendant une partie de l'année.

C'est aussi en raison de la rencontre de grands courants de vent qu'on observe, dans certaines localités qui ne sont pas tout-à-fait au voisinage de l'équateur, de très-grandes pluies. La province de Choco, Nouvelle-Grenade, en est un exemple. Il y pleut abondamment presque toute l'année et l'humidité excessive du climat y est très-préjudiciable à l'agriculture. Là se rencontrent, à la dépression des Andes, les courants

atmosphériques du Pacifique et ceux de la mer des Antilles. M. Boussingault, qui a habité plusieurs années la Nouvelle-Grenade, a très-bien observé les inconvénients de cette humidité exagérée pour la culture et l'élevage des bestiaux.

A la côte de la République de l'Equateur, il pleut encore, mais probablement moins que dans le Choco. Un peu plus au sud, à la côte du Pérou, les pluies manquent. Je n'ai pas de documents précis sur ce climat de la côte occidentale de l'Amérique sous l'équateur qui, en raison du voisinage de la Cordillère, doit présenter des particularités très-notables.

On a rattaché l'ordre des pluies dans la zone intertropicale à une théorie générale que nous devons faire connaître.

A mesure que dans sa course annuelle le soleil arrive à l'un puis à l'autre tropique, passant successivement au zénith des diverses latitudes comprises entre 24° S. et 24° N., les pluies tombent avec force sur les contrées au zénith desquelles il passe, surtout au passage de retour. Ainsi, sur la côte orientale d'Amérique, dans l'hémisphère nord, les grandes pluies tombent aux Antilles de juillet à octobre et sur la côte du Mexique de mai à octobre. Dans l'hémisphère sud, à Rio-Janeiro et dans les provinces intérieures, elles tombent de novembre ou décembre à février et mars.

La cause de ces pluies est-elle dans l'ascension vers les régions froides supérieures de l'atmosphère de grandes masses d'air chaud saturé d'humidité? Est-elle la conséquence de la double pression des deux alisés de l'hémisphère nord et sud, pression qui ferait refluer l'air vers les hautes régions?

L'électricité et le magnétisme jouent-ils un certain rôle dans la chute de ces pluies, en attirant l'un vers l'autre des courants de température inégale, superposés?

Le célèbre marin et météorologiste Maury montre qu'avec le cours du soleil se déplacent la zone équatoriale des calmes et pluies, la zone tropicale des calmes et pluies, comme se déplace la zone des brises alisées N.-E. et celle des alisées S.-E.

Le cours théorique de la chute des pluies est plus ou moins modifié par des influences locales — voisinage de chaînes de montagnes placées au vent ou sous le vent; voisinage de continents ou d'océans; côte orientale ou occidentale; côte nord ou sud d'une même île; position dans un détroit; position au lieu de rencontre de deux grands courants de vent, etc.

Suivons, en partant de Cayenne, le cours annuel du soleil : sur la fin de mars, le soleil passe au zénith de la Guyane et alors les pluies du printemps y tombent à flot. C'est en mai qu'elles ont leur maximum d'intensité.

C'est en mai que l'Orénoque a sa plus forte crûe.

Au mois de mai commencent les pluies à Cuba et à la côte du Mexique. A la même époque, il pleut souvent, avec des orages, à la Nouvelle-Orléans et dans les Carolines.

Cependant la saison des plus grandes pluies aux Antilles et à la côte du Mexique est surtout en juillet, août, septembre et octobre.

C'est également de mai ou juin ou même de juillet à septembre et octobre qu'il pleut à Sierra-Leone et au Sénégal. C'est en juillet que grossit le Nil, sous l'influence des grandes pluies d'Abyssinie.

Les pluies estivales s'élèvent peu au nord sur la côte d'Afrique. Elles s'arrêtent vers les parallèles de 17° ou 19° lat. N., tant à la côte que dans l'intérieur du continent africain.

Les pluies estivales qui, sur la côte E. de l'Amérique du nord, s'élèvent très-haut vers le nord, s'élèvent moins sur la côte occidentale. Pendant qu'il pleut en été dans la Louisiane et les Carolines, l'été est sec en Californie.

Dans l'Inde, les grosses pluies commencent en mai et juin; elles ont été précédées d'un vent N.-O. sec et chaud.

A Ceylan, les pluies commencent en avril.

Dans la presqu'île de Malacca, les fortes pluies tombent depuis avril jusqu'à la fin d'août et quelquefois jusqu'en septembre et octobre.

En Cochinchine, à Saïgon, les mois de mars, avril, mai, juin, sont très-chauds et très-pluvieux.

Dans la Chine méridionale, les grandes pluies commencent en mai et juin.

En général, dans la mer des Indes, les pluies commencent au changement de mousson.

Elles sont plus précoces en s'approchant de l'équateur.

En juillet ou août commence à Cayenne la saison sèche. C'est aussi le moment où commence la sécheresse dans la vallée des Amazones, et où la neige cesse de tomber dans la Cordillère, aux sources de ce grand fleuve.

Cette sécheresse, dans laquelle le vent S.-E. domine, dure jusque vers le commencement de novembre. Elle coïncide avec les temps secs et frais du Brésil austral et au contraire avec les grandes pluies des Antilles.

Remarquons que la saison sèche de la Guyane, juillet, août, septembre, octobre, avec vent S.-E., coïncide avec la saison sèche et fraîche du Brésil austral, et que la petite saison sèche de mars ou été de mars de Cayenne avec vent N.-E., coïncide avec le redoublement de l'alisé de l'hémisphère boréal et la saison sèche des Antilles.

Remarquons encore que si l'on cherche à appliquer à la Guyane cette loi climatologique de l'Asie tropicale, que les pluies tombent au moment de l'interversion des moussons, on trouve que, lorsque mollit, puis cesse à Cayenne l'alisé N.-E., tombent les grandes pluies du printemps qui précèdent l'alisé S.-E.; et que, lorsque cesse l'alisé S.-E. et que les vents retournent au nord, commencent en novembre les pluies d'automne, dites retour des pluies.

Le S.-E. est plus sec à la Guyane que le N.-E., en raison de la disposition du continent américain; l'E. est le vent le plus naturellement pluvieux.

Nous ne suivrons pas avec autant de détails la marche des pluies dans l'hémisphère Sud.

Les pluies les plus abondantes tombent dans le Brésil austral en décembre, janvier et février, mois les plus chauds; le mois

le plus sec est juin. A Rio-Janeiro et sur la côte il pleut plus ou moins à toute saison de l'année, mais à Minas-Géraès, province intérieure, la sécheresse dure depuis mai jusqu'à septembre ou octobre.

A l'île de la Réunion, les plus grandes pluies viennent en décembre, janvier et février, saison des plus fortes chaleurs.

La hauteur annuelle des pluies sous l'équateur est de 3 ou 4 mètres.

Vers les latitudes de 10°, 15°, 18°, elle varie de 2,5 à 1 mètre.

Sur les premières pentes de certaines montagnes, exposées au souffle direct des Alisés venant de la mer, on observe des pluies annuelles de 5 mètres, 8 mètres et même plus. On a constaté dans l'Inde ces chiffres énormes

La situation dans un continent, ou sous le vent d'un continent, rend une localité plus sèche. Ainsi il pleut moins à Ega 60° longitude qu'aux bouches de l'Amazone. Il fait plus sec à Minas-Géraès qu'à Rio-Janeiro.

La position sous le vent d'une chaîne de montagnes rend le climat sec ou au moins peu pluvieux. Le Pérou en est un exemple très-remarquable. Dans les llanos de l'Orénoque, où le vent N.-E. ne pénètre qu'après avoir passé sur les petites montagnes de Caracas et de la côte du Venezuela, il ne pleut pas l'hiver, et la sécheresse dure jusqu'aux grandes pluies du printemps.

Au voisinage de grands déserts, certaines contrées de la zone intertropicale sont remarquablement sèches, au moins pendant une forte partie de l'année. Citons le Sénégal, la haute Egypte, l'Arabie, les provinces N.-O. de l'Inde.

On dit que dans certaines îles divisées de l'Est à l'Ouest par une chaîne de hautes montagnes, il pleut sur une côte avec un alisé et sur l'autre avec l'alisé opposé.

Le mode de répartition des pluies a une grande importance.

Il y a des localités où, entre de grosses et fréquentes averses, il y a des heures de brillant soleil, conditions excellentes pour la végétation et le grand rapport des cultures. Ex. : Cuba, la Réunion, intérieur du Brésil.

Il y en a, comme l'intérieur de la Guyane, la vallée du Rio-Negro, la province de Choco (Nouvelle-Grenade), certaines pentes de montagnes, où au temps des grandes pluies, le soleil paraît très-peu.

En général le juste mélange de soleil et de pluies suffisantes est ce que l'agriculture doit désirer de plus favorable. Les pluies excessives avec un ciel sombre et voilé, sans alternatives de beau soleil, ont de très-graves inconvénients.

Les orages ont leur plus grande fréquence et leur plus haute intensité au voisinage du tropique, à la saison des chaleurs et des pluies, au moment où le soleil passe au zénith. C'est là aussi que les grosses pluies alternent le plus fréquemment avec des matinées de brillant soleil. On cite encore comme des localités où les orages sont très-fréquents, la côte occidentale du Mexique, certaines vallées profondes de la Nouvelle-Grenade et d'autres régions montagneuses, les détroits malais, Rio-Janeiro à une certaine saison. On estime que les pluies d'orage sont plus chargées que les pluies ordinaires de principes fertilisants. Les orages, malgré les dégâts qu'ils causent, peuvent donc être un élément de fertilité.

La sécheresse a pour cause l'absence des pluies et la rareté de la vapeur latente contenue dans l'air.

Il y a des localités où il reste sans pleuvoir trois, quatre, six mois.

Il y a des localités où il ne pleut presque jamais et où la culture ne s'opère qu'à l'aide de l'irrigation (Égypte, Sahara, Côte du Pérou).

La trop grande sécheresse de l'air s'observe surtout dans les pays limitrophes de déserts arides, comme en Égypte, au sud de la Perse, dans certaines parties de l'Inde.

Il y a au contraire des localités où la pluie est presque nulle, et où l'air a cependant toujours une humidité latente assez abondante; telle est la côte du Pérou.

La zone désertique s'observe dans l'ancien continent à la limite commune des pays chauds et des régions tempérées chaudes, entre 18° et 32° (Sahara, Égypte, Arabie, sud de la Perse... etc.).

La saison des vents les plus secs parait y être celle où le soleil commence à remonter et a une force de radiation plus grande, sans que soit encore arrivée l'époque des pluies tropicales, amenées par le passage du soleil au zénith. En Egypte, au Sénégal, l'époque des chaleurs sèches les plus vives est au printemps, mars et avril. En été le ciel est moins serein et l'air contient plus de vapeur latente.

Aux Antilles septentrionales et à la côte Est du Mexique, le vent le plus sec est le vent du Nord. On l'observe surtout depuis l'arrière automne jusqu'au printemps. Il est redouté pour les arbres dont il empêche les fruits de nouer.

Cherchons à définir, dans ses traits les plus essentiels, l'influence sur la végétation et sur la pratique agricole des variétés de climat que nous avons énumérées.

*Sous un climat très-chaud, très-uniforme, très-pluvieux :*

Le sol s'appauvrit très-vite ;  
Les terres alluvionnaires des vallées sont marécageuses ;  
La végétation sauvage est presque partout formée de hautes forêts ;

La sève des plantes est presque incessante ;  
Les plantes cultivées frutescentes ou arborescentes sont verdoyantes et acquièrent une haute taille, mais n'ont pas une fructification très-abondante ;

Les plantes annuelles et surtout les céréales qui réclament beaucoup de lumière solaire et une humidité modérée, viennent mal ou médiocrement et rapportent peu ;

Le bétail a une santé mauvaise et s'élève mal ;  
Le sarclage est laborieux et doit se répéter souvent ;

Les insectes, et surtout les fourmis, font grand tort aux cultures.

*Sous un climat chaud et très-sec au moins pendant la plus grande partie de l'année :*

Le sol garde longtemps sa fertilité, mais la terre, pour être portée à un bon état de culture, réclame l'irrigation ;

La végétation sauvage est le plus souvent basse et clairsemée ;

Elle est formée surtout d'arbustes et d'herbes, qui n'ont qu'une époque de sève et de pousse ;

Les plantes cultivées frutescentes et arborescentes s'élèvent assez peu et n'ont pas toujours une végétation facile. Beaucoup réclament l'irrigation. Cependant la fructification est ordinairement abondante.

Les plantes annuelles, et surtout les céréales des pays chauds, poussent bien et fructifient abondamment, au moins si on les arrose ;

L'herbe, quoique souvent rare, est plus nourrissante ;

Le bétail a une santé meilleure et on peut avoir de grands troupeaux, quoique souvent la disette d'eau et de fourrage amènent des mortalités temporaires et que souvent il se développe des épizooties, soit au temps des pluies, soit pendant la plus forte sécheresse ;

La culture à la charrue est d'une pratique facile et générale ;

Certaines races humaines moins vigoureuses de tempérament que les nègres (Indoux, Chinois, indigènes Américains, Océaniens), peuvent supporter le travail habituel de la terre, qui, dans les pays chauds et très-pluvieux, les fatigue et les épuise.

Entre ces deux types extrêmes, pays chauds et toujours pluvieux, et pays chauds mais secs pendant la plus grande partie de l'année, nous pouvons classer tous les types intermédiaires et prévoir *a priori* quelles seront leurs aptitudes agricoles.

Les localités qui présentent une juste proportion de pluie et de journées de beau soleil sont évidemment les plus avantageuses ; mais il y a bien peu de contrées qui ne pèchent par un excès d'un genre ou d'un autre.

Si une saison sèche prolongée laisse longtemps la terre altérée d'eau, il est fort utile que la vapeur hygrométrique soit abondante. Cette vapeur permet aux arbres et aux arbustes de conserver leur verdure sur un sol desséché.

Il est également très-avantageux dans les pays pluvieux qu'au temps des grandes pluies il y ait des jours sereins intercalés aux journées pluvieuses, et que des heures de soleil brillant précèdent les averses qui tombent de préférence vers midi ou dans l'après-midi.

On trouve cet heureux mélange de pluie et de beau temps en Océanie, aux Antilles, au Brésil, à la Nouvelle-Grenade, au Guatemala, dans les îles Maurice et Bourbon, dans les îles de l'archipel Malais.

Le Sénégal, et à un moindre degré l'Inde, offrent une prédominance marquée de la sécheresse et par là sont plus propres à la culture des grains et des plantes herbacées, ou subherbacées (mil, arachide, sésame, riz, indigo), comme à l'élevé du bétail, qu'à la culture des plantes arbustives ou arborescentes.

Sans entrer dans le détail de chaque climat, ce qui nous entraînerait dans de trop longues digressions, citons quelques uns des traits les plus saillants de quelques contrées.

A la côte du Pérou nous trouvons une absence presque complète de pluies, mais l'air est imprégné d'une quantité de vapeur d'eau assez abondante. Les cultures doivent généralement s'irriguer.

En Egypte, la même absence de pluies se joint à un air plus complètement desséché, surtout à certaines saisons. L'irrigation est de la plus absolue nécessité pour toute culture.

Au Sénégal, les pluies sont abondantes mais courtes. Le cultivateur ensemence le sol, soit au début des pluies, soit, dans les terres qui ont été inondées, au retrait des eaux, époque où elles sont imbibées d'une provision d'eau suffisante pour porter une récolte sans le secours de la pluie.

Dans les provinces N.-O. de l'Inde règne au printemps une vive sécheresse, avec un vent desséchant, mais en mai ou juin commencent des pluies abondantes qui se continuent tout l'été.

En Cochinchine, ou tout au moins dans la basse Cochinchine, la saison sèche est plus longue et plus brûlante qu'aux Antilles. Elle est suivie de pluies abondantes qui durent quelques mois.

L'influence des vents du Nord et l'abaissement momentané de la température sous des latitudes juxta-tropicales s'observent en Floride, en Louisiane, à Canton.

On observe dans certaines années des sécheresses calamiteuses dans le centre du Brésil, dans les Antilles (surtout dans les petites îles qui n'ont pas de montagnes centrales), dans l'Inde, au Cap, en Australie.

Des pluies exagérées ou trop précoces, entravant les opérations de culture, ruinant les récoltes, amenant des inondations désastreuses, se produisent de temps en temps dans la Chine et l'Indo-Chine, au Brésil..., etc.

Des ouragans dévastateurs s'observent de loin en loin aux Antilles, à la Réunion, dans la Chine méridionale et dans l'Inde.

Dans les localités qui avoisinent le tropique, une faible altitude comme 200, 300, 500 mètres amène un changement très-sensible de climat et permet souvent la culture de certaines plantes des régions tempérées. Sous les mêmes latitudes, il y a souvent une différence sensible entre le climat de la côte et le climat de l'intérieur. Ce dernier est plus sec, plus variable, plus favorable aux plantes septentrionales. J'ai vu des exemples très-probants à Cuba et aux îles Canaries.

Réciproquement, dans les régions les plus méridionales de la zone tempérée chaude, la côte est bien plus favorable que l'intérieur à la culture des plantes des pays chauds. Ex. : Algérie.

Dans les pays désertiques, ou tout au moins secs pendant une forte partie de l'année, les petites montagnes ont souvent beaucoup plus d'humidité que la plaine et sont, pour ce motif, recherchées par l'agriculture. Ex. : Sahara, Arabie, Inde, Benguela, Mexique, ... etc.

Sous l'équateur, ou à son voisinage, il faut s'élever haut dans les montagnes pour trouver un changement réel de climat. Ce n'est guère qu'à 1200 ou 1500 mètres d'altitude que ce changement commence.

En Californie, pluies dans la saison fraîche, depuis novembre jusqu'à avril et mai ; absence ou rareté de pluies l'été.

Dans l'intérieur du continent, dans les Etats-Unis du Sud,

temps généralement beau et sec en été. A la Nouvelle-Orléans et sur la côte, orages et pluies assez fréquentes l'été.

Au Cap de Bonne-Espérance, pluies pendant la saison fraîche, soit de mai à septembre; sécheresse dans la saison des chaleurs en décembre, janvier, février.

Dans l'Australie méridionale, les derniers mois de la saison chaude janvier, février, sont secs, les pluies qui tombent en mars et avril font reverdir le sol. La saison fraîche est la plus humide. A Melbourne, 39° lat. S., la température moyenne de l'année est 14°; le thermomètre dans les jours les plus chauds d'été, lorsque souffle le vent brûlant du N., peut s'élever en janvier à 35° ou 38°. Dans la saison froide en juillet on voit quelquefois de petites gelées de 0 ou 1°.

Le climat est plutôt sec qu'humide, quoique les pluies soient suffisantes.

Dans l'Australie intertropicale, les pluies ne paraissent pas très-abondantes.

Dans le centre du continent australien, il y a de grandes sécheresses pendant la saison chaude.

L'Australie méridionale et le Cap appartiennent à la région tempérée chaude et non aux pays chauds.

Sous l'équateur la température moyenne annuelle est de 27° ou 28°.

Elle est de 24° sous les tropiques; de 21° ou 22° vers les parallèles de 30° et 32°.

Les plus fortes chaleurs temporaires s'observent non sous l'équateur, mais au voisinage des tropiques, dans les continents arides, haute Egypte, Sahara, Sénégal, Australie intérieure. C'est là qu'on peut voir le thermomètre monter à 38°, 42°, 44°.

J'ai donné des détails peut-être un peu longs sur la climatologie comparée des pays chauds, mais ces détails sont l'élément le plus important de la comparaison intelligente de ces contrées diverses. La salubrité relative, le bon succès de telle ou telle culture, la réussite du bétail, l'emploi de la charrue, des irrigations, la longue durée de fertilité des terres, sont les conséquences de telle ou telle nuance de climat. Peu de personnes,

même parmi les planteurs, ont, à cet égard, des idées justes et précises.

A un autre point de vue, je puis assurer que le progrès de nos connaissances sur la climatologie intertropicale intéresse considérablement les progrès de la météorologie.

Le plus considérable des mouvements de l'atmosphère est le courant des Alisés, résultat du double courant vers le pôle et vers l'équateur, modifié par la rotation de la terre et le parcours de son orbite autour du soleil. C'est dans les variations légères et locales d'intensité, de précocité ou de retard, de ce grand mouvement qu'il faut chercher la cause principale des variations plus marquées que subissent les courants atmosphériques secondaires des régions tempérées.

Les anomalies des saisons, souvent si funestes à l'agriculture, sont liées à de légères variations des Alisés, causées peut-être par des influences sidérales.

La science pressent qu'elle pourra un jour, dans une certaine mesure, et à plus courte ou plus longue échéance, prévoir ces anomalies. L'établissement général des télégraphes électriques et des stations d'observation, fournira le vrai moyen d'observer. En attendant, les observations actuelles se font sur un espace si restreint qu'elles ne peuvent pas conduire à de grands résultats.

---

## TABLEAU SYNCHRONIQUE DE CLIMATOLOGIE.

*Décembre, Janvier, Février.*

Saison de la fraîcheur vers le tropique du Cancer, des grandes chaleurs vers le tropique du Capricorne;

Grandes pluies à Rio-Janeiro, à Minas-Géraès, et dans tout le Brésil; grandes pluies à l'île de la Réunion;

Pluies d'hiver à la Guyane;

Beau temps dans les llanos du Venezuela, et à la côte du Mexique; beau temps mêlé de quelques pluies aux Antilles;

Saison fraîche et sèche du Bengale;

Quelques pluies dans le Sahara; pluies aux Canaries;  
Chaleur sèche au Cap et dans l'Australie méridionale.

*Fin Février, Mars et Avril.*

L'Alisé N.-E. de l'hémisphère Nord remonte au Nord et souffle avec régularité;

Chaleur et sécheresse dans l'Inde et au Sénégal;

Beau temps aux Antilles et à la côte du Mexique;

Eclaircie de six semaines de temps mêlé et de beau temps à la Guyane en mars; au Gabon, en février.

*Avril, Mai, Juin.*

Grandes pluies à la Guyane, dans le Venezuela, dans la vallée de l'Amazone;

Grandes pluies au Gabon;

En mai commencent les pluies des Antilles, et les fortes pluies de la côte orientale du Mexique;

Grandes pluies en Cochinchine, dans la Chine méridionale, à Singapour;

En mai et juin commencent les pluies du Bengale;

Sécheresse au Brésil central et méridional, au Cap de Bonne-Espérance, dans l'Australie méridionale.

Le mois de juin est le plus sec et le plus frais de l'année dans le Brésil austral.

*Juillet, Août, Septembre.*

Grandes pluies aux Antilles et au Mexique;

A partir de la fin de juillet, sécheresse à la Guyane et dans la vallée de l'Amazone;

Sécheresse au Brésil:

Pluies au Sénégal; saison sèche au Gabon;

Grandes pluies au Bengale; pluies aux Philippines (mai à octobre);

Sécheresse à la Réunion;

Sécheresse aux Canaries.

*Octobre, Novembre.*

Sécheresse à la Guyane en octobre; en novembre pluies modérées;

Pluies au Gabon;

Continuation des pluies, qui cependant deviennent moins abondantes, aux Antilles;

Commencement des pluies au Brésil;

La saison des pluies à Pondichéry est inverse de celle du Bengale, il y pleut avec la mousson N.-E. en arrière-automne et hiver, et il y fait sec avec la mousson S.-O. qui amène la pluie au Bengale. Cela tient à la position de Pondichéry sur la côte orientale de l'Hindoustan.

On pourrait rendre ce tableau beaucoup plus complet, mais il serait alors moins facile à saisir.



DE

# QUELQUES OPÉRATIONS GÉNÉRALES DE CULTURE

A LA GUYANE.

---

## **Du défrichement et de l'abatage des forêts.**

La Guyane n'étant presque partout qu'une forêt, la première opération, pour y mettre en culture un terrain, est d'en abattre et d'en brûler le bois. Cette opération se fait dans la saison sèche, de juillet à octobre; c'est effectivement à cette époque que les arbres jetés à terre peuvent sécher et, quelques semaines après, brûler assez complètement pour que l'ouvrier puisse, sans trop de peine, achever, avec la hache, l'œuvre du feu et nettoyer le terrain.

Voici comment s'exécute ce travail, base de la pratique agricole à la Guyane. Des ouvriers, armés de sabres d'abatis (sorte de serpe longue et droite, en forme de sabre, emmanchée dans un manche droit et court), parcourent, en alignement, le terrain, coupant les arbustes, quelques lianes et les petits arbres dont le tronc n'a que la grosseur du bras ou, au plus, de la jambe. Ce premier travail fait, des hommes armés de haches reviennent sur le terrain et coupent à hauteur commode, c'est-à-dire à un mètre de terre environ, les grands arbres. Une

longue expérience a établi qu'un hectare de forêt demande 30 journées d'hommes pour être jeté à terre; savoir : 12 ou 15 journées pour le sabrage du petit bois, 15 à 20 journées pour l'abatage des gros arbres. Ce travail de hache, auquel les nègres sont très-propres et très-adroits, est un travail de grande force et qui ne convient qu'à des hommes robustes; il entraîne une grande dépense d'action musculaire et demande de l'habitude et des précautions, pour qu'il n'arrive pas d'accidents dans la chute des arbres. En général, les nègres demandent un salaire plus élevé pour ce travail fatigant, mais ils le font avec entrain et animation. Les arbres un peu gros sont généralement attaqués les derniers et toujours par deux hommes à la fois. Lorsqu'un gros arbre, comme il arrive souvent dans les forêts de la Guyane, s'évase à son pied et porte ces côtes saillantes qui portent le nom d'arcabas, on l'entame un peu au-dessus, et pour cela, s'il le faut, on élève autour de lui un petit échafaudage provisoire. En abattant le bois, les ouvriers se mettent ordinairement en ligne, groupés deux par deux, et chaque couple assez éloigné du couple voisin pour éviter de trop fréquents accidents. Ils se préviennent par des cris, quand un gros arbre est sur le point de tomber. En général, ils prévoient assez bien dans quel sens s'opérera sa chute, selon sa forme, la direction et la force du vent et le côté où la hache a pratiqué la plus forte entaille. Quelquefois on économise un peu de travail en profitant de cette chute pour achever d'abattre les arbres moindres, sur lesquels cette masse tombe et auxquels on se contente d'avoir fait préalablement une entaille à la hache. Il est cependant plus habituel de commencer par abattre les arbres médiocres et moyens, et de ne couper qu'en dernier les plus gros. Le poids énorme de ces derniers comprime et affaisse à terre le pêle-mêle de troncs et de branches qui y git, et facilite par là leur bonne destruction par le feu. Quand on abat du bois sur une pente très-inclinée, il faut prévoir que les arbres tombés à terre peuvent glisser rapidement et causer des accidents.

Lorsque le bois est jeté à terre, on le laisse sécher pendant six semaines environ, quelquefois moins, puis on le brûle. Les nègres savent choisir le jour, l'heure, le degré de vent qui sont le plus favorables pour cette opération. On allume par un beau jour et lorsque le soleil a bien séché la rosée, en commençant généralement par la partie de l'abatis située sous le vent; on dit que par là le feu marche plus lentement, mais brûle le bois d'une manière plus complète, les feuilles

sèches ne brûlant pas les premières et avant que le bois soit allumé. Avant de mettre le feu, on examine si la flamme ne peut pas sortir de l'enceinte des arbres abattus et causer des dommages; enfin on fait attention à ce que ceux qui allument ne s'exposent pas à être entourés par les flammes.

Il importe beaucoup que le bois soit bien brûlé, car si le feu n'avait consumé que les feuilles et le menu bois, il resterait un travail énorme pour nettoyer le terrain. Si au contraire les branches et la plupart des troncs ont brûlé, il ne reste que peu à faire. L'incendie ayant déblayé le sol, on revient sur le terrain pour achever de le nettoyer. Pour cela, les ouvriers, armés de haches, coupent les grosses branches et tronçonnent les troncs trop lourds pour être soulevés; ils les rapprochent et les entassent en monceaux, auxquels on met le feu. C'est ce qu'on appelle chapuser un abatis, opération qui est plus ou moins laborieuse, suivant que le feu a plus ou moins complètement consumé le bois jeté à terre, et suivant qu'on tient à ce que le sol soit plus ou moins parfaitement nettoyé. On estime, en général, qu'il y a autant de travail pour chapuser un abatis brûlé que pour jeter le bois à terre. Il y en aurait beaucoup plus si le feu n'avait pas bien opéré, ou si l'on tenait à ce que le terrain devint très-propre. On assure le bon effet du feu en abattant de bonne heure, afin que le soleil ait le temps de sécher les arbres, et en abattant cependant en saison sèche, afin que le feuillage sèche au lieu de pourrir et de tomber. C'est ordinairement fin octobre que l'on brûle les abatis. On les coupe en août et septembre.

Rien au monde ne ressemble moins à un champ, tel qu'on se le figure en Europe, qu'un terrain ainsi défriché. Le pied des arbres coupés se dresse à un mètre ou un peu plus; la terre porte encore de gros troncs d'arbres couchés à terre par-dessus lesquels il faut sauter quand on parcourt l'abatis; le sol, noirci de charbon et couvert de cendres, est mal uni et montre çà et là des dépressions, ou des trous, anciens terriers d'animaux sauvages; partout un réseau serré de racines, dont beaucoup sont grosses. Il est néanmoins facile de comprendre que le sol est dans de très-bonnes conditions pour assurer une bonne végétation aux plantages. Sous l'ombre de la forêt s'est accumulé à la surface un mélange de débris végétaux, de terreau, de sable et d'un peu de terre, que le feu n'a que partiellement attaqué; les cendres ont apporté des éléments fertilisants, et on peut se convaincre, en l'examinant, que la terre est d'elle-même poreuse et per-

méable. On voit, au reste, ce qu'on y plante végéter avec force et dépasser promptement les plantations faites dans un sol qu'une plus ancienne culture a purgé de racines, quelque soin qu'on ait pris de le bien façonner.

C'est en général en novembre, décembre, ou même janvier que, le chapusage étant achevé, on plante le terrain.

Quoique la marche que j'ai indiquée soit de beaucoup la plus suivie, parce qu'elle est la plus économique et la plus expéditive, on s'en écarte quelquefois un peu.

Ainsi il peut arriver, particulièrement dans les terres basses, où les bois sont mous et pourrissent promptement, qu'après avoir jeté le bois à terre, on l'y laisse pourrir, réservant à quelques années plus tard le soin d'achever le défrichement en coupant au sabre les repousses de bois et les détruisant par le feu. Telle est la promptitude avec laquelle la pourriture détruit à la Guyane les plus gros troncs, s'ils n'appartiennent à certaines essences très-dures, que le terrain peut être nettoyé très-peu d'années après l'abatage.

Cette méthode, fort recommandée par Guisan, conserve à la surface du sol une bien plus grande quantité de terreau et évite que la terre ne soit calcinée. En effet, à mesure que les troncs pourrissent, leurs débris se couvrent de limon, lorsque les eaux et surtout les eaux troubles de la saison sèche envahissent les terres basses. En outre ce procédé permet de couper le bois, sinon en toute saison, au moins pendant une forte partie de l'année, au lieu d'imposer ce travail à la seule saison sèche, où on a toujours plus à faire qu'on ne peut.

M. Vigneron Jousselandier recommande la même méthode au Brésil, même dans les terres hautes, et dans des provinces où l'humidité n'est pas aussi excessive qu'à la Guyane, et où la pourriture par conséquent ne peut pas marcher tout à fait aussi vite. Mais il suppose que les bois durs et utiles ont été préalablement coupés, exploités, et tirés hors du terrain; les bois mous et les jeunes arbres étant ensuite jetés à terre et abandonnés à pourrir. Trois ou quatre ans plus tard, on sabre le terrain et on le brûle. L'auteur assure, ce que je crois sans peine, que la terre est alors plus fertile et reste fertile plus longtemps.

On peut encore à la Guyane couper les bois et les brûler en vert à toute saison, en dépeçant les arbres à mesure qu'ils tombent et jetant leurs branches feuillées fraîches sur un feu bien allumé qu'on a fait sur le terrain. J'ai vu pratiquer avec succès cette méthode par M. Bar,

du Maroni. Il estime qu'il faut 150 journées d'hommes pour nettoyer ainsi un hectare. Les avantages de cette manière de procéder sont que l'on conserve sur la terre beaucoup de terreau, et qu'on peut couper en toute saison. Les inconvénients sont qu'on dépense pour abattre le bois plus de main d'œuvre ; qu'on laisse subsister beaucoup d'insectes qu'il faut ensuite détruire ; enfin qu'il faut après sabrer et sarcler plus activement dans les premières années, parce qu'un feu général n'ayant pas passé sur le terrain, le bois, les lianes et l'herbe repoussent avec plus de force.

### **Défrichement des repousses de bois ou niaments.**

Le cultivateur n'a pas toujours à détruire une haute forêt pour établir ses plantations ; il travaille souvent des terres antérieurement cultivées et qui ne portent que des repousses de bois, ce qu'on appelle à la Guyane des niaments, mot bizarre qui paraît dérivé de l'indien *maina*, abatis. Le sol présente alors, soit de jeunes arbres serrés, soit un mélange de jeunes arbres, de hautes herbes et de lianes, soit un mélange d'herbes et d'arbustes. La végétation varie en raison de la date plus ou moins éloignée de la culture précédente et de la nature du terrain plus ou moins humide ou sec, riche encore en terreau ou plus ou moins complètement épuisé. La quantité de travail nécessaire, pour jeter à terre les repousses, varie beaucoup. Quelquefois l'opération s'exécute uniquement avec le sabre d'abatis, quelquefois il faut, après le sabrage, quelques journées de hache. Il y a des circonstances où le sol, couvert d'un mélange serré de hautes herbes souvent épineuses, de lianes, d'arbustes et de jeunes arbres, offre beaucoup de difficultés. Une repousse régulière de jeunes arbres est au contraire d'une exploitation facile. J'estime, d'après M. Bar, à 30 ou 60 journées le défrichement d'un hectare de niament, supposé facile ou difficile à travailler. En moyenne il faut compter 40 journées.

Lorsque les jeunes arbres et les hautes herbes ont été jetés à terre, et que le soleil les a desséchés, ce qui se fait plus promptement que pour les forêts, on met le feu et le sol est plus ou moins complètement nettoyé. Il y a des circonstances où le feu consume parfaitement tout ce qui était à terre ; il y en a où il reste encore quelque travail pour nettoyer le terrain. La plus grande incommodité des défrichés de niaments est la promptitude et la persistance avec lesquelles repoussent

les plantes qu'on a sabrées, les herbes surtout. Dans les terres fraîches et humides, elles reviennent avec une rapidité incroyable; dans les terres sèches, si le sol portait beaucoup d'herbes, elles repoussent avec beaucoup de persistance. Les niements qui étaient bien boisés sont ceux où la terre se maintient nette plus facilement; en tout autre cas il faut beaucoup de sarclages. En général si ces défrichements s'opèrent avec moins de travail que l'abatage des forêts, la compensation s'établit plus tard par le plus grand nombre de sarclages que la terre exige et la moindre valeur des récoltes données par un sol qui n'est pas aussi fertile. Aussi, s'il est bon de ne pas négliger le parti qu'on peut en tirer, il faut n'accorder aux travaux de cette nature qu'une importance médiocre et avoir toujours sur son habitation une juste proportion de défrichés de grands bois. Il est encore à recommander de ne demander à ces défrichés de forêts que peu de récoltes successives; c'est en observant cette précaution qu'on les voit se regarnir promptement de repousses de bois et former des niements de bonne qualité.

Le sabrage des niements s'exécutant plus vite, et n'exigeant, pour être brûlé, qu'un petit nombre de journées de beau soleil, on a souvent avantage à le pratiquer, particulièrement pour planter des vivres, lorsque la saison est trop avancée et qu'on risquerait de ne pouvoir brûler les abatis qu'on aurait faits dans la forêt. La sécheresse du petit été de mars suffit souvent pour défricher les niements.

Les procédés de défrichement que je décris paraîtront au lecteur européen absolument grossiers et tout à fait sommaires. Ne pas extirper le pied du tronc, la souche et les racines des arbres, ne pas niveler le sol et lui faire subir un défoncement régulier, semblera sortir des habitudes de la civilisation et ramener l'agriculture aux procédés des sauvages. Je représenterai que pour apprécier sainement ces usages il faut réfléchir d'un côté à l'énorme quantité de travail qu'entraînerait le défoncement régulier d'un terrain couvert de forêts séculaires, d'un autre côté au peu de profit qu'on en retirerait. En effet, le sol, sous l'Equateur, s'épuise si vite sous l'action de pluies énormes et d'une chaleur incessante, que, quelque soin qu'on prenne, il est, au bout de quelques années, inévitablement très-appauvri. Ce ne sont pas, comme on se laisse aller à le répéter, les conditions économiques et sociales du pays qui imposent de tels procédés, c'est avant tout le climat.

Le sabre d'abatis est le même outil qu'on appelle aux Antilles cou-

telas ou couteau, dans les colonies Espagnoles *mancheta* ou *machete*.

Je ne connais pas les outils employés au Brésil que M. Vigneron Jousselandier désigne par les mots de petite et de grande serpe — petite serpe à demi-manche qu'on tient d'une main — grande serpe à long manche qu'on manie des deux mains — ce sont sans doute des instruments analogues. Le second mériterait peut-être d'être connu à la Guyane. Il serait possible qu'il eût plus de force que le sabre d'abatis.

On s'étonnera peut-être, en Europe, du petit nombre de journées que j'affecte à l'abatage d'un hectare de grands bois. Le chiffre que j'ai donné est consacré par l'expérience. Il faut dire que les forêts de la Guyane sont si serrées que la grosseur des troncs n'est pas en rapport avec l'élévation des arbres. De fait, les arbres un peu volumineux ne sont guère qu'à une distance de 16 mètres environ. En outre, beaucoup d'essences sont d'un bois très-tendre.

N'ayant vu de forêts vierges qu'à la Guyane, je ne saurais dire si on en trouve de plus laborieuses à abattre, au Brésil, en Afrique, ou dans l'Amérique du Nord. Il serait très-possible que, dans des pays plus secs et plus tempérés, la quantité de gros arbres fût plus forte, parce que les arbres y vivent beaucoup plus longtemps.

Les nègres coupent très-bien les grands bois; les Indiens Américains font aussi assez bien ce travail, ils sont beaucoup moins forts, mais très-adroits; dans la presqu'île de Malacca et les grandes îles de l'archipel indien, les Malais sont très-habitués à de telles opérations. Dans l'Amérique du Nord, des ouvriers de race blanche exécutent de semblables travaux. Il y aurait beaucoup d'intérêt à comparer les outils et la manière de travailler dans ces diverses régions.

En s'éloignant de l'Equateur on trouve une saison sèche plus longue pour sécher les arbres tombés à terre. C'est un sérieux avantage.

On abrégèrait probablement le travail nécessaire pour nettoyer l'abatis brûlé, en se servant de leviers, de câbles de traction et de moyens mécaniques. Le bois, toujours durci par le feu, ne se tronçonne qu'assez laborieusement à la hache. Ce serait une grande économie de travail de pouvoir entasser au moins les pièces moyennes, sans les tronçonner préalablement. Il faudrait pour cela pouvoir soulever momentanément les grosses pièces qui pèsent sur les troncs moindres, et appliquer plusieurs bras réunis, ou une force mécanique, à la traction.

Il serait bien à désirer, tant pour conserver le terreau du sol que

pour éviter la perte de bois utiles brûlés, que l'on s'habituaît à la Guyane, au moins pour les abatis faits sur les bords de rivières ou de grandes criques, à exploiter préalablement les arbres utiles. L'usage des machines à vapeur pour hâler les pièces et pour scier dans la forêt rendrait praticable cette exploitation.

#### **Du dessèchement des terres basses.**

Le rapide épuisement des terres hautes après leur défrichement est un si grave obstacle à la création d'établissements agricoles durables et prospères que des hommes éminents ont pensé que jamais leur culture ne pourrait conduire à l'abondance et à la richesse, et que les terres basses seules pouvaient réellement rémunérer le travail et les avances des colons. Le dessèchement des terres basses de la côte est donc dans l'agriculture guyanaise un point principal qu'il convient de traiter, sinon avec tous les détails techniques, au moins avec un développement suffisant. Il s'opère au prix, sans doute, de beaucoup de travail, mais sans obstacle sérieux, et par des procédés parfaitement connus dans le pays et consacrés par une expérience générale.

Nous rappelons au lecteur que ces terres basses sont inférieures au niveau de la haute mer (au moins dans les grandes marées), mais plus élevées que son niveau moyen. On utilise, pour l'écoulement des eaux, la baisse que subissent deux fois dans les vingt-quatre heures la mer, l'embouchure des fleuves et la partie inférieure de leur cours. On entoure donc la pièce qu'on veut dessécher de digues, dont la saillie empêche les eaux extérieures d'y entrer ; on la creuse de fossés, qui conduisent les eaux intérieures à un coffre à soupape, qui fait fonctions d'écluse automobile, et les verse dans le fleuve. Deux fois donc dans les vingt-quatre heures, l'eau, recueillie dans les petits fossés qui sillonnent la pièce, et portée par eux dans les fossés principaux, coule pendant six heures consécutives au dehors, et, quand avec le flux le niveau des eaux du fleuve monte, la soupape se ferme d'elle-même et leur défend d'entrer.

Une pièce de terre ainsi travaillée présente donc une enceinte de digues, qui se distinguent ainsi :

Digue de façade contiguë à la rive du fleuve à laquelle elle est ordinairement parallèle ;

Digue du fond, plus ou moins précisément parallèle à la première,

séparant la pièce des forêts marécageuses ou des savanes noyées de l'intérieur ;

Digues latérales, perpendiculaires aux précédentes ou faisant au moins avec elles un angle fortement ouvert.

Les fossés d'écoulement forment également une enceinte comme les digues, le long desquelles ils sont creusés, et se désignent par des dénominations analogues.

Il y a quelquefois deux coffres (à Surinam : Kooker), placés le plus souvent à l'extrémité aboutissant à la rivière des fossés latéraux ; quelquefois il y en a un seul, placé à l'extrémité d'un fossé latéral, ou sur le fossé de devant.

Les coffres sont assez habituellement remplacés par des écluses en charpente ou en maçonnerie à Surinam ou à Demerari.

La disposition naturelle des lieux peut modifier la disposition du dessèchement ; ainsi un banc de sable, élevé d'un ou de quelques mètres au-dessous des terres basses, contigu au fond d'une pièce, peut dispenser de construire une digue de fond.

La contiguïté d'une pièce avec une autre peut modifier la construction d'une digue latérale.

La direction de la rive du fleuve et la disposition des propriétés contiguës obligent fréquemment à s'écarter de la perpendiculaire à la digue de façade en traçant les fossés latéraux.

Souvent, si la pièce est grande, on fait un fossé médian semblable aux fossés latéraux.

Parfois l'eau est déversée à la mer, au lieu d'être déversée sur un fleuve, ce qui exige une digue de façade plus forte et suffisamment éloignée de la plage.

Parfois elle est déversée à un grand canal public, qui aboutit au fleuve ou à la mer et sert à l'écoulement des eaux de plusieurs propriétés contiguës placées sur ses bords.

Pour que l'eau des savanes ou des forêts de l'intérieur ne charge pas trop la digue de fond et ne s'élève pas trop haut (gênée dans son écoulement par une trop longue ligne de digues), on creuse quelquefois, en dehors des digues latérales d'enceinte, un fossé de simple écoulement aboutissant au fleuve.

Pour faciliter les transports, qui sont si encombrants et si lourds dans la culture des cannes, on creuse ordinairement dans les grandes pièces des canaux de navigation ; en sorte que le terrain porte un

double système de canaux, les uns écoulant et déversant les eaux au dehors, les autres se remplissant d'eau à volonté et servant à la navigation de barques qui transportent les récoltes. Ces derniers ont souvent une double prise d'eau, l'une à la façade dans le fleuve, l'autre dans les marécages de l'intérieur.

Il est encore avantageux de ménager une communication par des vannes, que l'on ferme ou que l'on ouvre à volonté, entre les eaux de l'intérieur et les fossés d'écoulement. Les eaux de l'intérieur, lâchées en temps convenable à marée basse, lavent les fossés et les récurent, en enlevant la vase molle qui s'y accumule.

Ces prises d'eau peuvent encore servir à irriguer la terre pendant la sécheresse.

Ces explications sommaires et préalables étant données, arrivons à des descriptions plus détaillées.

C'est dans la saison sèche déjà bien établie, et même un peu avancée, qu'on commence les travaux d'un dessèchement. C'est en effet à cette saison que les terres basses ne sont pas inondées, ou du moins qu'elles ne le sont que dans les grandes marées, et qu'on peut y creuser des fossés sans que le suintement de l'humidité les remplisse d'eau. Après avoir tracé par des jalons et des piquets le fossé et la digue de façade, et le commencement des digues et des fossés latéraux, on commence à creuser les fossés et à rejeter les terres de déblai en dehors pour former les digues. Il est assez habituel que les fossés ne soient pas creusés immédiatement à toute leur profondeur et à toute leur largeur, et conséquemment que les digues ne soient pas immédiatement faites à toute leur force. Il est en effet plus avantageux, d'occuper de prime abord une façade suffisante et un bel espace de terrain, et de réserver aux années subséquentes l'agrandissement des fossés et des digues, alors que, continuant les travaux de dessèchement dans l'intérieur, on ajoute à ses premières cultures de nouvelles terres plus éloignées de la rive et plus difficiles à bien dessécher. Si l'on ne donne pas aux fossés et aux digues leurs dimensions définitives, il est évident qu'il faut respecter l'alignement de leur tracé définitif, et exécuter surtout avec beaucoup de soin les digues, que l'on doit s'appliquer à préserver de toute infiltration possible des eaux, et dont le premier travail forme la base ou, comme on dit, le noyau, les travaux ultérieurs ne faisant que rapporter de nouvelles terres autour de ce noyau. En traçant la digue de façade, on a soin de ne pas la trop rap-

procher de la berge du fleuve que les eaux peuvent corroder : on réserve donc un certain espace où on laisse croître librement les broussailles et même quelques arbres ; leurs racines maintiennent les terres et empêchent le courant de les dégrader. Suivant l'étendue projetée du dessèchement et les moyens de travail de celui qui l'établit, on trace fossés et digues plus grands ou moindres. Le propriétaire qui dispose d'un nombre de bras suffisant a avantage à exécuter ses travaux avec solidité et suivant les plus belles proportions ; mais combien peu aujourd'hui sont dans ce cas ! Les marées ne s'élevant à la Guyane jamais de plus de deux mètres, hauteur qu'elles n'atteignent même pas tout à fait, il n'est pas nécessaire de construire des digues bien hautes. On les établit en général de telle manière qu'elles surpassent de 3 mètres les plus hautes marées, et, comme on exécute ces travaux en septembre et octobre, les grandes marées de ces mois observées sur le terrain indiquent l'élévation qu'il faut donner aux digues. Cette élévation n'est le plus souvent que d'un mètre ou un mètre et demi.

Pour l'épaisseur des digues, épaisseur qu'il faut prévoir en faisant le tracé, le mieux est de suivre la règle donnée par Guisan, qui veut qu'une digue ait, à sa base, trois fois, et dans le fond des pièces, quatre fois la dimension de la hauteur d'eau qu'elle soutient ; de telle sorte que, selon lui, là où la terre basse peut être inondée au maximum de 2 pieds, 6 pieds de large, et dans la digue de fond, 8 ; là où elle peut l'être de 3 pieds, 9 et 12.

Les fossés d'écoulement principaux, dans un grand dessèchement, doivent avoir une largeur de 3 à 4 mètres, et leur profondeur doit être de 2 à 2<sup>m</sup>50. Leurs bords doivent descendre non pas verticalement, mais sur une très-forte pente, comme 30° avec la verticale.

En traçant les fossés, on doit réserver une suffisante distance entre la digue et le fossé ; en effet, les terres basses sont molles, et si on n'éloignait pas suffisamment la digue du fossé, son poids ferait jouer les terres et les travaux se déformeraient ou se dégraderaient même complètement. Guisan veut que cet espace ou berme soit de une fois et demie la largeur de la digue, c'est-à-dire de 3 ou 4 mètres.

Pour des raisons semblables la digue s'élève en talus et son épaisseur au sommet est moindre qu'à sa base.

Je le répète, ces dimensions ne conviennent qu'à un grand dessèchement de 60 ou 100 hectares, et avant de les adopter, il faut examiner si on dispose d'un nombre de bras suffisant pour de tels travaux.

Comme je l'ai déjà dit, le tracé représente ces dimensions sur le terrain, mais on ne donne généralement pas, en commençant, autant de largeur aux fossés, ni de force aux digues. Les terres voisines du fleuve se dessèchent aisément, et il est bien plus avantageux d'occuper immédiatement une plus grande surface de terrain en ne donnant aux fossés et aux digues que des dimensions provisoires, tout en respectant avec soin l'alignement et le tracé des travaux définitifs.

Aussitôt que le travail commence, on établit un petit coffre provisoire, fait d'une manière tout expéditive, et on creuse derrière lui un bout de fossé à la profondeur nécessaire pour recueillir et écouler les eaux. On pose ce coffre à la hauteur de mer basse des petites marées, et on creuse le fossé avoisinant à même niveau.

L'écoulement des eaux étant assuré, on commence à creuser le fossé de façade et la partie aboutissant à la rive des fossés latéraux d'écoulement, et à former le commencement ou noyau des digues de façade et des digues latérales.

Il faut apporter le plus grand soin à bien faire ce noyau, car de sa bonne exécution dépend la solidité des digues futures. Pour comprendre l'importance de cette recommandation, il faut se rappeler que les terres basses contiennent des racines et du terreau à leur surface, et que plus bas des débris de bois et des troncs d'arbres y sont enfouis. Une digue ne se construit bien qu'avec de la vase franche, qui se tasse et s'agglutine parfaitement, et il faut veiller soigneusement à ce qu'il ne se trouve pas de morceau de bois enfoui pris dans sa construction, tant dans sa partie saillante que sous sa base, car ce bois, en pourrissant, laisserait une cavité où les eaux pourraient s'infiltrer et qu'elles agrandiraient rapidement.

En commençant les travaux, on trace donc et on jalonne ce noyau de la digue, auquel on donne une largeur d'un mètre ou de 0<sup>m</sup>70 ; sur son tracé on nettoie soigneusement le sol et on enlève deux pelles de terre pour arriver à la vase franche ; en même temps, on sonde le terrain, pour s'assurer s'il n'y a pas de tronc d'arbre enfoui dans le sol, sous le tracé, si on en trouve, on les extrait. Le noyau ou *bind trentz* s'établit à 4 mètres ou 4<sup>m</sup> 30 du fossé.

On commence à creuser le fossé ; le travailleur a pour outil principal ce qu'on appelle à Cayenne la pelle, sorte de bêche à fer longue de 0<sup>m</sup>31, un peu plus étroite que la bêche des jardiniers de France. On a soin d'en tenir le tranchant bien coupant, et quand le fer s'est usé du

bout et n'a plus que 0<sup>m</sup>23, on la rebute, parce que le travail fait avec un outil qui n'a plus sa longueur tromperait les calculs et mettrait en perte. L'ouvrier a encore à sa disposition une pelle (de la forme de celles de France), destinée non plus à trancher la terre comme la précédente, mais à ramasser la terre égrenée : celle-là doit avoir le fer large, un peu concave, et emmanché de manière à faire légèrement coude sur le manche ; enfin des sabres d'abatis et même des haches sont à la disposition des ouvriers pour couper les fortes racines et les bois enfouis qu'on peut rencontrer. La terre est rejetée sur la digue, à mesure que l'on creuse, mais on a la précaution de ne la jeter sur le tracé du noyau que quand on est arrivé à la vase franche. La vase mêlée de terreau et de racines, ou bien est jetée de l'autre bord, ou, si elle est jetée contre la digue, n'est lancée qu'en deçà du noyau, de manière à ne faire partie que de la berme ou du pied du talus.

Le creusement des fossés ou, comme on dit dans la colonie, le travail de fouille, est donné aux noirs les plus forts et est regardé comme fatigant. Le travailleur en effet, les pieds dans l'eau, le corps demi-nu, doit développer une force musculaire assez grande et respirer les émanations qui s'exhalent de ce sol marécageux. On fait généralement quelque addition de faveur à la ration de vivres des hommes qui exécutent ces travaux, et l'expérience a parfaitement établi qu'en nourrissant bien et ménageant convenablement les noirs de pelle, on conserve en parfaite santé ces ouvriers précieux.

On dispose, en général, les travailleurs de telle manière que chacun, en enlevant une pelle de terre dans sa portion de tracé, arrive à la fin de sa tâche au point où a commencé son voisin. Le tracé du fossé, tel qu'on veut l'établir pour la première année, est marqué par de petits piquets sur lesquels sont tendues des lianes faisant office de cordeau. Un commandeur surveille avec soin le travail et particulièrement la manière dont la terre est rejetée sur le noyau de la digue. Une longue expérience a démontré qu'un travailleur peut dans une journée, qui ne va jamais jusqu'au soir, enlever une pelle sur une surface de 60 à 80 mètres. Si le travail est difficile, par exemple lorsque, pour la première pelle, la terre est mêlée de beaucoup de racines, ou bien lorsque dans un large fossé il faut rejeter les terres à une forte distance, on réduit la tâche, comme l'expérience démontre qu'on doit le faire. Il est à peine nécessaire d'expliquer comment, la tâche étant d'enlever une pelle sur 60 mètres carrés, dans un fossé d'un mètre de large, la

tâche sera de 60 mètres de long ; dans un fossé de 2 mètres de large, de 30 ; dans un fossé de 3, de 20. Dans l'hypothèse de tâches de 80 mètres carrés, ces longueurs deviendraient 80<sup>m</sup>40, 26,6. On comprend également que, chaque pelle enlevée représentant une profondeur de 0<sup>m</sup>25, la fouille d'un fossé long de 100 mètres, de 3 mètres de large et de 2 mètres de profondeur, équivaut à 34 ou 35 journées d'hommes dans l'hypothèse d'une tâche moyenne de 70 mètres carrés. Le fossé allant en se rétrécissant peu à peu, à mesure qu'on le creuse plus profondément, les pelles inférieures représentent un déblai moindre ; mais la terre se jetant alors moins commodément, on estime qu'il y a compensation et la longueur de fossé donnée en tâche ne change pas. Guisan fixe la tâche à 500 pieds carrés lorsqu'on travaille en bonnes conditions, et avoue qu'elle peut être portée à 600 pieds. Il regarde comme trop forte la tâche de Surinam, qui était de 700 pieds. Les 500 pieds de Guisan équivalent à 56 mètres carrés environ et les 600 à 70. Si les tâches actuelles, 60, 70 et 80 mètres carrés sont un peu plus élevées que les chiffres de Guisan, il faut observer que l'on ne donne plus ordinairement aux fossés d'aussi fortes dimensions qu'autrefois, et que, la distance du jet de pelle étant diminuée, on a pu, sans augmenter le travail, accroître la tâche. Il sera très-difficile aux personnes qui n'ont pas visité la Guyane de comparer ces travaux avec ceux qu'elles ont fait ou vu exécuter. La vase franche de la Guyane se tranche avec une vraie facilité, et l'ouvrier qui manie adroitement et méthodiquement la pelle arrive à la fin de sa tâche bien avant la fin de la journée.

La terre tirée du fossé suffit parfaitement à la construction de la digue, surtout dans les parties de la pièce voisine du fleuve ; au fond, il y a plus de débris de bois et de terreau, et le déblai utilisable n'est pas aussi fort. A l'intersection de deux grands fossés de ceinture, la terre de déblai est insuffisante pour former l'angle saillant de rencontre des deux digues ; on fouille alors un trou en dehors pour compléter cet angle, qui doit être construit avec un soin tout particulier.

A mesure que le creusement du fossé avance, on nivelle et on retouche la digue ; on peut utilement fouler et niveler les premières terres rejetées sur le tracé du noyau dès le commencement du travail pour en assurer la parfaite solidité. Plus tard, le poids des terres rejetées suffit à en agglutiner et à en tasser la masse, et on se contente de

niveler et de former le talus. Ce travail doit être fait lorsque la vase a encore un peu de mollesse et de liant.

Quand on a fait le fossé et la digue de façade et une portion suffisante des fossés et digues latéraux, on achève l'enceinte en établissant un fossé et une digue provisoire de fond. Ce dernier travail n'est que provisoire, parce que, l'année suivante, on prolongera vers l'intérieur les travaux de dessèchement, en poursuivant le creusement des fossés latéraux et élevant une nouvelle digue de fond qui sera elle-même provisoire, si l'on ne s'est pas suffisamment avancé dans l'intérieur. On comprend qu'il y a beaucoup d'intérêt pour le planteur à bien calculer à l'avance ces travaux, de sorte qu'il ait achevé l'enceinte avant l'arrivée des grosses pluies d'hiver et assuré le dessèchement des terres qu'elle comprend. Si le coffre provisoire établi au début des travaux n'est pas suffisant pour écouler les eaux de la pièce, il faut, avant les pluies, en établir un plus grand et plus fort capable de servir pendant plusieurs années.

La construction et la pose d'un coffre étant dans la culture des terres basses une opération de la plus haute importance, je dois les décrire avec quelques détails.

Un coffre est proprement une longue caisse rectangulaire, ouverte librement du côté qui regarde la pièce desséchée, terminée du côté du fleuve par une coupe en biseau que recouvre une soupape automobile.

Un coffre, pour être d'un bon usage, doit :

Avoir les dimensions nécessaires pour assurer aux eaux un suffisant écoulement ;

Être établi assez solidement pour ne pas s'affaisser sous la pression des terres rejetées sur lui ;

Être construit de bois très-durables et point sujets à se piquer des vers ;

Être fixé fermement dans le terrain pour ne pas s'y déplacer et ne pas laisser se former autour de lui d'infiltration d'eau.

La soupape doit fermer parfaitement l'ouverture, s'ouvrir facilement par la pression des eaux intérieures, et se bien fermer par son propre poids lorsque les eaux du fleuve, au montant, font équilibre à la pression des eaux intérieures.

Enfin le coffre doit être placé à un niveau tel que les eaux intérieures puissent couler facilement au dehors, dès que le niveau du

fleuve a suffisamment baissé, et s'y vider aussi complètement que possible.

On satisfait à ces diverses conditions en donnant au coffre un diamètre de 1 mètre ou un peu plus; en choisissant pour sa construction certains bois connus pour leur dureté et leur bonne conservation; en le consolidant par des cadres de renfort; en le fixant par une charpente et un pilotis bien établis; en lui donnant une longueur suffisante; en coupant à biseau assez incliné son ouverture; en donnant à la soupape un poids convenable; enfin en plaçant le coffre à bonne hauteur, c'est-à-dire quelques centimètres au-dessus du niveau le plus bas du perdant des petites marées.

Pour un grand dessèchement, un coffre doit avoir 1 mètre ou même 1 mètre 1/2 d'ouverture; sa longueur doit être de 6 à 7 mètres.

Les deux côtés verticaux sont faits de madriers de bon bois assemblés de champ, ayant la longueur du coffre et d'une épaisseur de 8 à 10 centimètres.

Les deux côtés horizontaux, ou le dessus et le dessous, sont faits de pièces en travers, sciées dans des madriers de même force et clouées sur les madriers précédents.

Cet assemblage est consolidé par des cadres de renforcement placés de mètre en mètre dans l'intérieur.

L'ouverture, recouverte par la porte, est taillée en biseau à un angle d'environ 30 degrés avec l'horizon; cette inclinaison permet à la porte de mieux se fermer par son propre poids, sans cesser de bien s'ouvrir par la pression des eaux intérieures.

La porte, formée de planches de bon bois bien assemblées, est chargée et renforcée en dehors de deux morceaux de bois lourd et dur qui la rendent plus solide et l'aident à fermer. Elle est jointe au bord supérieur de la coupe en biseau par de bonnes pantures, fixées d'une part à la porte par sa face inférieure, de l'autre à la face supérieure d'une pièce de bois dur fixée au bout du coffre et continuant l'inclinaison de la coupe en biseau. Cette disposition assure plus de solidité et moins de jeu à l'attache de la porte.

Le coffre est placé horizontalement à quelques centimètres au-dessus du plus bas niveau des petites marées. Il est évident que si un coffre était placé trop bas, la porte ne s'ouvrirait pas aussi facilement et que les eaux intérieures ne s'écouleraient pas aussi vite et aussi promptement au dehors, dès que le niveau du fleuve a baissé. Il est évident

encore qu'il serait plus sujet à s'engorger de vase et plus difficile à visiter et à nettoyer. Un coffre placé trop haut, au contraire, ne viderait pas complètement les fossés d'écoulement.

Le coffre n'est généralement pas placé au bord du fleuve, mais à une certaine distance sous la digue de façade. Cette disposition ne nuit en aucune manière à son jeu, puisque le fossé, qui va du coffre au fleuve, prend le même niveau d'eau que le fleuve lui-même ; elle est utile en ce qu'elle atténue l'effet sur la porte des clapotements qui se produisent sur le fleuve ; en ce qu'elle diminue les apports de vase, et, par-dessus tout, en ce qu'elle préserve les pilotis et les terres des dégradations que le courant du fleuve peut causer.

Pour empêcher des morceaux de bois, des paquets d'herbes d'entrer dans le coffre, de l'obstruer, d'en fausser la porte ou d'en empêcher le jeu, on peut placer comme en ligne quelques piquets en aval et en amont du coffre, faisant office de grille.

Les pièces qui fixent et assujettissent le coffre à sa place sont plus ou moins fortes et nombreuses. Les plus essentielles sont :

Deux grandes pièces transversales au coffre, fixées elles-mêmes par des lignes de pieux enfoncés dans la vase,

D'autres pièces encadrant l'ouverture,

Des piquets soutenant les terres aux abords de l'ouverture.

Suivant la nature des lieux et les dimensions du coffre, on ajoutera plus ou moins de pièces extérieures en vue de soutenir les terres, de fixer l'appareil, de le renforcer, de le protéger, de permettre de le visiter, de le nettoyer et de le réparer commodément.

La figure que je donne permettra de suivre et de comprendre plus facilement le texte. Le lecteur fera bien de consulter Guisan pour trouver des détails plus étendus et une description plus pratique de la construction et de la pose de cet appareil.

Je n'ai pas besoin d'ajouter que ces constructions sont parfaitement connues dans la colonie, et que le planteur, qui voudrait les faire exécuter par un entrepreneur, trouverait aisément un constructeur expérimenté.

La pièce étant enceinte de digues et creusée, en dedans des digues, de fossés d'écoulement aboutissant à un coffre à soupape, il ne reste, pour la dessécher parfaitement, qu'à y tracer de petits fossés, appelés dans le pays tranches, qui portent les eaux aux fossés principaux. En général, les tranches sont espacées d'environ 10 mètres ; on les établit

suivant un plan symétrique et régulier, de sorte qu'elles divisent la pièce en planches de même dimension.

Pour ne pas compliquer nos descriptions, je ne parle ici ni de l'abatage des forêts qui couvrent les terres basses comme tout autre sol et de la destruction par le feu du bois jeté à terre, ni du nettoyage et du nivellement du sol, encore moins de sa plantation. Ces opérations se mènent plus ou moins simultanément ou consécutivement aux travaux du desséchement. Ce sont ces derniers que je décris exclusivement en ce moment. A mesure que le planteur a desséché une nouvelle partie du sol, il la plante soit en vivres, soit plutôt en cannes. D'année en année, il recule vers l'intérieur la limite de ses cultures, en même temps qu'il retouche et agrandit ses fossés et ses digues, jusqu'à ce qu'arrivé à l'étendue de défriché que ses moyens lui permettent d'obtenir, il se s'occupe plus que de travaux de culture et d'entretien.

On trouvera peut-être exagérées les dimensions que j'indique pour les fossés d'écoulement; mais je ferai remarquer que, l'écoulement n'étant qu'intermittent, il faut que les fossés principaux soient assez vastes pour contenir l'eau qui coule et suinte des terres entre deux marées. L'abondance et la persistance des pluies à la Guyane expliquent en outre la nécessité de plus grands travaux de desséchement. L'expérience a, du reste, prononcé sur l'utilité et l'avantage de ces travaux. On voit encore à Cayenne un certain nombre de belles plantations établies sur ces proportions ou sur de plus grandes encore; on en voit de plus vastes et de plus belles à Surinam et à Demerari, où les dessèchements ont été opérés sur la plus large échelle. Une utile combinaison de travaux publics avec l'œuvre individuelle de chaque planteur a permis d'y établir sur les plus belles proportions des chaussées et de grands canaux publics, des écluses et de beaux travaux d'art sur lesquels s'appuyaient comme sur une base les travaux des plantations particulières, soumises en vue de l'utilité publique à un plan déterminé et à une réglementation intelligente.

Les cultures de terre basse étant presque toujours destinées à des plantations de cannes, dont la récolte entraîne des transports lourds et encombrants, on a l'habitude d'y tracer des canaux de navigation destinés à rendre ces transports faciles. Le niveau bas du sol, sa consistance grasse, la facilité de prendre des eaux au dehors rendent l'opération très-simple. Les canaux de navigation sont moins profonds que les grands fossés d'écoulement, mais ils doivent être assez larges

pour que deux barques puissent s'y croiser. Les terres qui en sont retirées, quand on les creuse, forment deux digues sur leurs bords, où l'on entretient un bon chemin de halage. Ces digues doivent être bien établies et sont d'une nécessité évidente, l'eau prise en dehors pour remplir les fossés de navigation ayant un niveau supérieur à celui du sol en culture. Les deux figures ci-jointes donnent un exemple de la manière dont peuvent se combiner les canaux d'écoulement et de navigation.

Avant l'introduction des machines à vapeur pour l'extraction du sucre de cannes, on utilisait comme source de mouvement l'eau accumulée près du moulin dans un vaste réservoir, au point où le canal central de navigation aboutit au moulin. La différence de niveau des hautes aux basses eaux fournissait une chute d'eau assez puissante pour faire tourner le moulin. C'est en raison de cela que Guisan veut qu'on établisse le canal de navigation central sur de très-grandes dimensions.

On peut estimer que les travaux de défriché et de dessèchement d'une pièce de terres basses de 100 hectares, la terre y étant nivelée et disposée en planches prêtes à être plantées, les canaux d'écoulement et de navigation étant régulièrement établis et portés à leur dernière dimension, supposent environ 60,000 journées de travail. Ce chiffre répond à peu près aux anciennes estimations de la statistique de la colonie, qui portait à 1,000 francs la valeur d'un hectare de terre basse régulièrement desséché et planté de cannes. Les avances considérables que de tels travaux exigeaient n'étaient pas faites en une seule fois et d'une seule suite, puisqu'à mesure que le dessèchement s'étendait on plantait et on récoltait les terres mises en culture. Ceux qui entreprenaient d'aussi vastes opérations agricoles devaient avoir à leur disposition un atelier de travailleurs qui permit de compter sur 80 ou 100 tâches d'hommes par jour. Aujourd'hui il ne serait guère possible, tels moyens pécuniaires qu'on eût entre les mains, de commencer de telles entreprises; mais on trouve dans la colonie, particulièrement au quartier d'Approuague et autour de l'île, plusieurs belles propriétés établies sur ces larges bases. Peu d'entre elles sont cultivées dans toute leur étendue, et quelques-unes sont tout à fait abandonnées. Des planteurs, qui les reprendraient avec des moyens d'exécution et un personnel de travailleurs suffisant, pourraient profiter très-avantageusement des grands ouvrages d'endiguement et de canalisation qui

y ont été exécutés, et que l'on peut réparer et remettre en état avec un certain travail.

Aujourd'hui que les progrès de la mécanique tendent à associer en agriculture le travail des machines à celui des bras, il y aurait beaucoup d'intérêt à employer la force motrice de la vapeur pour le creusement des fossés. Cette application serait très-facile si la vase était partout pure et homogène et ne renfermait pas çà et là des troncs d'arbres enfouis. Cet obstacle peut toutefois être éladé, et les Anglais, à Demerari, ont déjà fait fonctionner des machines fouilleuses, établies sur un bateau, qui avancent en creusant la continuation du canal où elles flottent. On enlève devant elles, sur le tracé du fossé, les deux ou trois premières pelles à main d'homme, en sorte que la plus grande partie des bois est enlevée quand la machine commence à opérer. Cette machine est mentionnée dans le catalogue de l'Exposition de la Guyane britannique.

A Surinam et à Demerari, on s'est préoccupé du grand avantage qu'il y aurait à labourer les terres basses par la force de la vapeur, et des modifications que l'établissement des dessèchements devrait recevoir dans cette vue. On a pensé que les tranches et les petits canaux à ciel ouvert devraient être remplacés par un drainage souterrain, afin que la charrue pût agir sur une suffisante étendue de sol uni et libre d'obstacle. Il n'y aurait rien que de très-simple à établir un tel drainage des terres, l'eau sortie des tuyaux s'accumulant dans les fossés principaux d'écoulement. On a remarqué à Demerari que les fossés de navigation facilitaient le labourage à la vapeur, la machine à vapeur pouvant être portée sur un bateau, qui y circulerait et s'y embosserait successivement en telle position que tout l'espace compris entre deux fossés de navigation fût successivement parcouru par la charrue. L'appareil qui porte la poulie de renvoi marcherait simultanément avec la machine dans un fossé parallèle de l'autre côté de la pièce.

S'il est intéressant de considérer le dessèchement des terres basses dans ses opérations les plus vastes et les plus savantes, il ne l'est pas moins de l'envisager dans ses applications les plus simples et les plus modestes. Les bras sont trop rares à la Guyane, et la réunion d'un grand atelier y est trop difficile pour qu'on ne soit pas sans cesse contraint à se préoccuper en agriculture, moins des avantages théoriques incontestables des grands travaux que de la *possibilité* de leur exécution. L'examen des terres basses nous apprend que leur partie

la plus fertile et en même temps la plus facile à dessécher est celle qui avoisine le fleuve ; qu'en outre, les terres, non peut-être les plus fertiles et les plus propres à de grands établissements, mais les plus commodes à cultiver, sont celles que l'on trouve à une suffisante distance de l'embouchure. Nul doute que dans les localités où la culture des terres basses est négligée aujourd'hui, et où il n'y aurait pas de chances de succès à tenter de grands dessèchements, on ne pût facilement et avec un profit assuré créer de petites cultures de terres basses sur une profondeur de 200 ou 300 mètres de la rive vers l'intérieur. Les fossés principaux d'écoulement ne demanderaient alors qu'une profondeur moyenne de 1 mètre et une largeur de 2 ; une saillie de 0<sup>m</sup>50 suffirait aux digues, qui n'auraient besoin que de peu de force et s'établiraient très-simplement. Les coffres, réduits à la partie essentielle de leur mécanisme, se réduiraient à quatre planches et à une soupape, à deux traverses et à une ligne de pieux.

C'est à partir de 3 ou 4 lieues en amont de l'embouchure, jusqu'à 7 ou 8 lieues d'elle, qu'on pourrait établir de telles cultures dans les rivières et les criques affluentes. On pourrait y cultiver avec profit des bananiers notamment. Le sol, à cette distance de la mer, est moins fertile que plus bas, mais il est souvent plus facile à travailler.

**De l'exécution dans d'autres parties du monde de travaux de dessèchement analogues à ceux qu'on pratique à la Guyane.**

Nul doute qu'on ne puisse dans beaucoup de localités exécuter, avec un plein succès, des cultures de terres basses analogues à celles de la Guyane. Pour indiquer d'une manière générale les conditions où de telles entreprises pourront réussir et les modifications qui, suivant les lieux, devront être apportées au choix de l'emplacement, aux dimensions des canaux, des digues et des écluses, je présenterai les observations suivantes.

Là où les marées sont très-fortes et où elles montent avec violence, il ne faudrait établir des dessèchements qu'à une suffisante distance de l'embouchure sur les rives des fleuves ; faire les digues fortes et hautes, et tracer celle de façade assez loin de la rive, pour qu'elle soit moins exposée à de redoutables secousses. Dans de telles conditions, il ne faudrait entreprendre les travaux qu'avec beaucoup de réserve et de prudence, et ne rien exécuter d'un peu grand avant d'avoir constaté

par quelque essai préalable sur un petit terrain que l'entreprise est réellement praticable. Comme on serait obligé de remonter la rivière de plusieurs lieues, il faudrait examiner si les eaux y baissent régulièrement à chaque saison, même dans le temps des plus fortes crues, et si le sol y est assez gras pour former des digues où les eaux ne puissent s'infiltrer.

Là où le climat serait un peu sec et où, pendant quelques mois, on aurait un soleil ardent et une absence complète de pluies, il faudrait craindre que la salure du sol ne nuisit à la végétation. Car, tel degré de salure, qui ne préjudicie pas aux plantes sous un climat très-pluvieux, peut parfaitement leur nuire et même les faire périr sous un brillant soleil et par un temps sec.

Là où les terres seraient sablonneuses, tourbeuses ou perméables, on ne pourrait établir des digues qui défendissent aux eaux de s'infiltrer, et il serait imprudent de tenter l'exécution de travaux de dessèchement des terres basses.

Enfin, là où la terre serait bonne et où les terres hautes garderaient facilement leur fertilité, il pourrait être imprudent de vouloir dessécher des terres basses, parce que les produits ne payeraient pas la dépense et qu'il y aurait plus d'avantages à cultiver les terres sèches qu'à se jeter dans des entreprises difficiles et dispendieuses.

#### **Utilisation pour l'irrigation du gonflement des eaux des fleuves dans la partie inférieure de leur cours <sup>1</sup>.**

La variation de niveau des eaux des fleuves dans la partie inférieure de leur cours, utilisée à la Guyane pour dessécher les terres basses, est utilisée dans d'autres pays pour irriguer la terre. Dans la basse Cochinchine, pays où la saison sèche est prolongée, les cultivateurs profitent du montant qui fait élever les eaux douces pour arroser leurs cultures et notamment leurs rizières. Le champ présente alors une petite digue d'enceinte dans laquelle la digue de façade est la plus

---

<sup>1</sup> Certaines natures de terres basses, après avoir été desséchées et avoir été entretenues en culture pendant un certain nombre d'années, peuvent éprouver un degré sensible de dépression du sol, surtout dans les parties éloignées de la rive qui avoisinent les savanes. Cette légère dépression, quand elle se produit, gêne l'écoulement des eaux, et, quoique les fossés et les coffres soient en bon état, une partie du terrain peut rester inondée dans le temps des grandes pluies.

forte. Elle est percée d'une ouverture à vanne, qui permet de faire entrer l'eau à volonté. Le cultivateur doit dans doute alors avoir égard à l'état de l'eau et éviter de l'introduire au moment où elle serait salée.

**Pourrait-il être avantageux d'ajouter, pour le dessèchement des terres basses, l'action des machines à épuisement à l'écoulement naturel des eaux par les écluses et les coffres <sup>1</sup> ?**

Au premier abord, il semble que rien ne puisse être plus économique que d'écouler les eaux par la double action de la pente du sol et de la baisse de niveau régulière des eaux extérieures à chaque perdant ; mais, en y réfléchissant plus attentivement, il n'est pas difficile de s'apercevoir que les grandes dimensions assignées aux principaux fossés d'écoulement ne sont nécessitées que par l'alternative d'écoulement et de stagnation des eaux. Les travaux de dessèchement ne sont très-coûteux que parce que les fossés de ceinture sont très-vastes, et ceux-ci ne sont très-vastes que parce qu'ils doivent, même pendant les plus fortes pluies, pouvoir contenir toute l'eau qui ruisselle et suinte des terres mises en culture. Dans l'année tout entière, il n'y a peut-être que trois semaines, un mois ou six semaines, où les eaux remplissent absolument les fossés entre deux perdants, et où, par conséquent, les grandes dimensions de ces fossés remplissent leur but. Ne pourrait-on pas diminuer la dépense en creusant les fossés moindres et rester cependant en mesure d'écouler les eaux, même pendant les grandes pluies, en établissant une machine à vapeur d'épuisement, qui ne travaillerait que lorsque les pluies tomberaient avec beaucoup de

---

<sup>1</sup> A Demerari, on a déjà établi de telles machines, mais leur utilité provenait surtout de ce que les dessèchements établis très-près de la côte redoutaient surtout les apports de vase molle, qui pouvaient entraver tout à coup le jeu du coffre et l'écoulement extérieur des eaux.

Plus la construction des machines hydrauliques élévatoires fera de progrès, moins l'agriculture craindra de les employer soit pour irriguer, soit pour évacuer des eaux et dessécher des marais.

L'élévation rapide de grandes masses d'eau à une faible hauteur comme à un, deux, trois mètres, comporte l'usage de certaines machines très-simples, très-économiques, non sujettes à s'engorger et à se fausser comme la pompe centrifuge. Le mouvement y est imprimé à l'eau par une roue à palette qui lui imprime dans un cylindre une impulsion inverse à celle de la pesanteur.

Quelque soit le genre de la machine d'épuisement qui soit employé, il existe déjà en Europe, notamment en Angleterre et en Hollande, des exemples de dessèchement artificiel de grandes surfaces de 300, de 1,000 hectares et plus par les machines. Le produit des cultures paye largement la dépense.

force et de persistance. On peut le croire, et il serait à désirer que des essais fussent entrepris à cet égard.

#### **Façon du sol, plantation, sarclage, récolte.**

J'ai décrit avec quelque détail le défrichement des forêts et le dessèchement des terres basses du littoral, parce que ces opérations sont d'un genre à peu près inconnu en France. J'aurai peu à dire sur la plantation, le sarclage, la récolte, parce que ces opérations ne diffèrent pas essentiellement de ce qui se pratique en Europe, ou parce qu'elles sont proprement spéciales à chaque sorte de plantes, et que c'est à l'article de telle ou de telle culture particulière qu'il conviendra d'en parler.

*Façon du sol.*—Il n'est guère d'usage dans la pratique agricole de la Guyane de donner au sol une façon. Sur nouveau défriché de grands bois, cette façon serait excessivement laborieuse et servirait très-peu, la terre étant d'elle-même poreuse et meuble ; sur l'emplacement d'anciennes cultures, elle pourrait se donner plus aisément, mais elle ne rendrait à la terre, toujours plus ou moins complètement épuisée, qu'un médiocre degré de fertilité. La charrue est donc inusitée dans le pays, et nous verrons plus loin qu'il y a encore un autre grave obstacle à son emploi, le difficile entretien et l'épuisement musculaire profond des animaux de travail sous l'Équateur. En 1822, le gouverneur, baron de Laussat, chercha à l'introduire et conçut d'abord de grandes espérances de ses premiers essais. Cependant son usage ne put se répandre, et elle fut totalement abandonnée des colons, qui certes étaient plus intéressés que personne à ce qu'on réussit à s'en servir. Aux Antilles, où le climat est beaucoup moins pluvieux, où la terre garde bien sa fertilité et se prête naturellement à une culture permanente, la charrue est aujourd'hui d'un usage général ; mais les quelques degrés de latitude qui les séparent de la Guyane ne doivent pas faire illusion. En réalité, une diversité radicale sépare les deux pays, et ce serait une grave témérité de conclure de ce qu'une chose se fait avec succès aux îles qu'elle puisse se pratiquer également à Cayenne.

On ne façonne donc le sol à la Guyane que dans quelques circonstances très-particulières et sur des espaces très-limités ; dans les jardins, aux alentours des cases, sur de petits terrains où le voisinage de

l'homme entretient une haute fertilité ; dans d'anciennes cultures de terres basses où, de loin en loin, on ravive la fertilité diminuée par un défoncement ; dans quelques pièces de terre basse d'une consistance particulière, où l'on demande, au prix de façons répétées, des récoltes annuelles de vivres. Ces façons peuvent se donner à la bêche ou à la houë. En général, je préférerais le premier instrument ; la terre étant ordinairement exempte de pierres, son maniement est facile pourvu qu'on ne rencontre pas de grosses racines ; son travail est très-régulier et très-bien fait, et ce n'est pas un outil fatigant à manier, parce que le poids du corps transmis au fer par le pied sert à l'entrer en terre. ( Il faudrait apprendre aux nègres à s'en servir de cette manière, en attachant à un pied une sorte de sandale grossière de bois.)

Là où l'on ne donne pas au sol de façon générale, on lui en donne parfois une, que l'on pourrait appeler locale, en fouillant des trous plus ou moins vastes et profonds pour planter de jeunes pieds d'arbres, d'arbustes ou de plantes à souche vivace, et en ameublissant le sol à l'entour.

*Plantation.* — On comprend qu'il y a en quelque sorte autant de manières de planter que de plantes. Tout ce que je puis dire dans l'ordre des généralités où je me renferme ici, c'est que la plupart des plantes utiles des pays chauds étant beaucoup plus grandes et plus fortes que celles des climats tempérés, on les espace beaucoup plus, et que le plus grand nombre se multipliant de bouture, d'éclat de souche, ou de jeune plant pris en pépinière, la pratique de semis à la volée est à peu près inconnue. La plantation s'opère avec plus ou moins de soin suivant la nature des espèces. Pour certains arbres et arbustes de longue durée, on doit y apporter de grandes précautions ; pour d'autres plantes ces précautions seraient absolument superflues.

La plantation des nouveaux défrichés, et particulièrement celle des vivres, est un travail qui s'expédie vite et qui n'entraîne pas grande fatigue. C'est pour cela que dans un si grand nombre de tribus sauvages il est abandonné aux femmes ; ce qui ne signifie nullement, comme tant de voyageurs l'ont écrit, que tout le fardeau de la culture soit supporté par elles.

*Sarclage.* Le sarclage est, à la Guyane, fort différent de ce qu'il est en Europe, tant parce que sous un climat chaud et humide les mauvaises herbes repoussent en toute saison et infiniment plus vite, que parce qu'aux plantes herbacées se joignent de hautes herbes dures et subli-

gneuses, des lianes et des repousses d'arbres, d'où l'usage fréquent du sabre d'abatis aussi bien que de la houe pour nettoyer les cultures. Enfin le travail du sarclage tire encore un caractère particulier de l'état et de la nature du sol. Dans les nouveaux défrichés, l'abondance des souches et des grosses racines, dans les terres basses la mollesse plastique du sol, constituent des conditions de travail spéciales.

Quoiqu'il soit difficile de donner aux personnes qui n'ont pas habité le pays une idée des mauvaises herbes que l'agriculteur est obligé d'y combattre, je ne puis m'abstenir de donner sur elles quelques indications. Elles varient, comme on le croira sans peine, selon la nature du sol sec ou humide, fertile ou stérile, nouvellement défriché ou cultivé depuis longtemps. Ce sont des herbes annuelles ou vivaces, se multipliant de graines, ou traçantes et jetant de nouvelles racines de leurs nœuds ; ce sont souvent, dans les terres marécageuses, de gros joncs (cypéracées) hauts et serrés, formant de grosses touffes à souche vivace ; ce sont de hautes plantes subligneuses, souvent épineuses (30 *Solanum* vulg. groseille), des lianes, qui si on les laisse croître, s'étendent rapidement et s'enlacent en un réseau inextricable ; l'herbe coupante, *Scleria flagellum*, sorte de haute cypéracée dont les feuilles coupent comme un rasoir ; ce sont enfin des repousses d'arbres qui, si on les laissait pousser, atteindraient en un an 3 ou 4 mètres. Dans les terres nouvellement défrichées on voit beaucoup de repousses d'arbres et de lianes ; dans les anciennes cultures une herbe basse mais traçante, serrée et très-difficile à détruire, envahit le sol. Dans les terres humides les joncs, si on ne les réprime avec soin, se développent rapidement ; dans les terres fertiles les mauvaises herbes poussent avec une vigueur et une persistance particulières. En général, il serait bon de détruire par le sarclage la mauvaise herbe dès sa jeunesse ; car elle s'arrache alors facilement et ne repousse plus de sa souche, mais on n'a pas toujours le temps de sarcler au moment le plus convenable. Les sarclages sont plus faciles et plus profitables quand le temps est sec ; mais, à la Guyane, les moments de sécheresse sont bien courts.

Nous parlerons successivement du sarclage à la houe et du sabrage des hautes herbes.

La houe des colonies a le fer large et léger, elle est emmanchée sur un manche long et léger, le fer formant un angle rentrant avec le manche. L'absence de pierres dans le sol, ou tout au moins leur rareté, permet de travailler avec un fer léger, large et tenu bien

tranchant, ce qui diminue la fatigue de l'ouvrier et lui permet de travailler vite ; la longueur du manche le dispense de s'incliner beaucoup, ce qui dans un pays chaud serait pénible. C'est un outil d'un maniement facile et qui travaille très-vite, en raison de la largeur du fer ; mais il faut dire qu'il n'agit que bien superficiellement. L'herbe est coupée peu au-dessous du sol et rarement arrachée. Le sarclage à la houe, étant peu fatigant, est généralement confié aux femmes, aux adolescents ou aux hommes affaiblis. La tâche est de 4 ares environ ; elle peut descendre à 2 1/2 et monter à 6, suivant que le travail est difficile et fait avec soin, ou facile. Quand il fait beau, l'herbe sarclée sèche à terre ; quand il pleut, on est obligé de la réunir en tas, où elle s'échauffe et pourrit ; si on la laissait sur le sol, elle reprendrait racine en quelques jours. Si le sarclage a été trop différé et que de hautes herbes à tige dure et soufrutescente se soient développées, il faut qu'un sabrage ait précédé le travail à la houe. En général, dans la colonie, on sarcle vite, mais très-superficiellement.

Le sabrage des hautes herbes se fait avec des sabres d'abatis bien aiguisés. Les meilleurs pour ce travail sont ceux qui sont légers et ont la lame bien trempée. C'est un travail de l'homme, plus ou moins pénible suivant l'état du sol. De hautes herbes dures mêlées de quelques repousses d'arbres se coupent vite et aisément. Le mélange d'herbe proprement dite, molle et fuyant sous la lame au lieu de se couper franchement, rend l'ouvrage beaucoup plus difficile. Quelquefois le travailleur prend alors dans la main gauche un baton à crochet, avec lequel il déprime et fixe l'herbe pour pouvoir la mieux couper près de terre. Le mélange de lianes et d'épines est incommode. S'il y a beaucoup de palmiers épineux, dont les aiguillons sont longs et acérés, il faut veiller à ce que les ouvriers prennent aux pieds des sandales de bois pour éviter de se blesser. On estime à 6 ares, environ, ce qu'un ouvrier doit sabrer en une journée ; si le travail est difficile, il faut compter 4 ou 5 ; s'il est facile, 8.

Une conduite intelligente des sarclages est d'un extrême intérêt à la Guyane. Tout retard dans cette matière augmente énormément le travail ; toute négligence préjudicie gravement aux récoltes.

Si l'on veut que la terre soit réellement propre, il faut sarcler tous les 2 ou 3 mois pendant les pluies ; le moins qu'on puisse sarcler les plantations d'arbres ou d'arbustes où l'herbe ne repousse pas activement, est 2 ou 3 fois dans l'année.

La puissante végétation des plantes cultivées dans le pays aide heureusement la destruction des mauvaises herbes. Pour certaines espèces, la canne par exemple, le sol est, au bout de quelques mois, couvert d'une végétation si serrée et si haute que les mauvaises herbes sont absolument étouffées.

Dans les nouveaux défrichés de grands bois, l'herbe ne repousse jamais bien abondante ; elle s'arrache aisément. Le sol lui même est meuble et la plus grande incommodité dans le sarclage consiste dans les souches et les grosses racines qui se rencontrent sur le sol. L'herbe y est toujours mêlée à quelques repousses d'arbres et de lianes ; le sabre d'abatis et la houe doivent y passer tour à tour. Quand ces repousses ont été coupées plusieurs fois, la souche elle même périt. Il n'y a, du reste, que certaines essences d'arbres qui donnent des sujets avec persistance ; le plus grand nombre des souches a péri par le feu.

*Récoltes.* — Il n'y a que bien peu à dire, en général, des récoltes. Le défaut d'une révolution régulière de saisons, l'humidité excessive du climat et l'activité permanente de la végétation font de la récolte une opération très-différente de ce qu'elle est en Europe. On ne voit guère de maturité simultanée à la Guyane, et on ne peut pas y appliquer les méthodes expéditives de récolte, familières aux régions tempérées. Le riz lui-même, la plante du pays qui ressemble le plus à nos céréales, ne mûrit pas avec ensemble, et sa récolte, sur le même champ, traîne toujours pendant plusieurs semaines. Le café, le cacao, le coton ont des cueillettes prolongées, qui coûtent énormément de main-d'œuvre.

Dans d'autres circonstances, cette persistance de la végétation constitue des avantages. Elle dispense de frais coûteux de conservation et d'engrangement. Les champs donnent incessamment de nouveaux produits, et le planteur n'a pas à se préoccuper d'accumuler dans des bâtiments, toujours très-coûteux à construire, ses provisions. La racine de manioc, arrivée à sa maturité, a la précieuse propriété de se conserver longtemps en terre ; d'autres plantes, le bananier par exemple, rapportent en toute saison.

#### **Destruction des insectes <sup>1</sup>.**

Les insectes sont une des plaies de l'agriculture à la Guyane, et

---

<sup>1</sup> *Destruction des insectes.* — En tout pays l'agriculture redoute les dégâts des insectes et s'efforce de les combattre. La science moderne possède un certain nombre

rien en Europe ne peut donner l'idée des ravages qu'ils y exercent. Dans beaucoup d'opérations agricoles, c'est une des principales préoccupations du planteur de se défendre contre eux.

Au rang des plus malfaisants se placent les fourmis, dont l'abondance

---

de substances nouvelles, insecticides d'une grande énergie. Le mode de leur application varie avec les mœurs de l'insecte auquel on veut faire la guerre et la nature des lieux, la nature des plantes des animaux vivants, des denrées emmagasinées que l'on veut défendre. C'est à la Guyane même que l'on peut faire des expériences positives pour la destruction des fourmis, des termites, des chenilles, des vers. Je ne puis ici que donner une liste d'insecticides, avec quelques indications très-générales sur leur emploi.

*Gaz et vapeurs âcres.* — Acide sulfureux ou vapeur de soufre brûlé, gaz nitreux (obtenu par la réaction de l'acide nitrique sur un métal), chlore gazeux, acide sulfhydrique, ammoniacque.

Vapeurs de benzine, d'acide phénique, de goudron brûlé, de tabac brûlé, fumée de diverses plantes.

Vapeur mercurielle.

Odeur du camphre, vapeur de chloroforme, sulfure de carbone.

Les gaz ou vapeurs de nature vénéneuse ou âcres tuent promptement les insectes à peau molle et ceux dont la respiration est active. Ces gaz sont d'un maniement souvent dangereux et peuvent attaquer les organes respiratoires, corroder ou décolorer une foule de substances. On ne devra donc les essayer qu'avec une extrême prudence et avec l'assistance d'un pharmacien ou d'un chimiste.

On peut espérer que plusieurs des substances que j'ai énumérées sont insectifuges et que leur odeur peut chasser certains insectes de leurs retraites.

*Poisons liquides ou pulvérulents.* — Eau contenant en solution ou en suspension un peu de substance insecticide, savon noir, benzine, acide phénique, huile distillée de houille, chaux vive.

Infusion de diverses plantes âcres, fétides et vénéneuses, notamment de pyrèthre.

Eau bouillante.

Huile, huiles âcres ou amères, huiles odorantes âcres.

Graisse mercurielle.

Poudre de pyrèthre.

Chaux vive, soufre.

L'eau imprégnée d'une très-minime quantité de substance insecticide peut tuer les chenilles sur un arbre où on la lance en aspersion.

Les lotions d'une eau ou d'une huile chargées d'une plus forte proportion de poison tuent les insectes parasites.

Ce sont surtout les insectes à peau molle qui sont détruits par l'aspersion d'une eau insecticide.

*Poisons placés dans un appât.* — Les insectes doués d'un appétit glouton et de peu de sensibilité gustative peuvent se tuer par des appâts empoisonnés. Le miel, la mélasse, la farine, toute substance alimentaire que l'on sait recherchée vivement par l'insecte auquel on fait la guerre, peut servir d'appât. La substance vénéneuse est alors de l'arsenic, du mercure, du phosphore, etc.

Soit sensibilité du goût chez les insectes, soit ignorance des aliments qu'ils préfèrent et de leurs habitudes en mangeant, on échoue souvent dans les tentatives que l'on fait pour les détruire par les appâts empoisonnés.

et la variété sont inimaginables. Je suis au-dessous de la vérité en affirmant qu'il y en a dans le pays plus d'une par centimètre carré. Dans les terres hautes, et notamment sur le bord des rivières, il est difficile de cueillir un rameau d'arbre qui n'en porte pas un certain nombre. Beaucoup de fourmis attaquent les végétaux, dont sans doute elles sucent la sève. Celles en particulier qu'on nomme fourmis-manioc coupent en morceaux les feuilles et les jeunes tiges pour les charrier dans leurs magasins souterrains. Ce sont en général les plantes alimentaires et utiles qu'elles recherchent plus avidement, le manioc, les arbres à fruit, le café. Elles les préfèrent évidemment aux plantes sauvages. Les fourmis sont extrêmement pernicieuses aux plantations de vivres, surtout dans leur jeunesse, et plus encore aux jeunes plantations d'arbres, qui se plantent, à grande distance et très-jeunes encore, sont exposés à être détruits ou gâtés pour toujours. Souvent l'abondance des fourmis a obligé un cultivateur à abandonner un terrain et à porter ses cultures ailleurs. Il n'est pas facile de les détruire, et si l'on y parvient, il en vient souvent de nouvelles colonies des forêts voisines. Quelquefois on se défend contre leur invasion en entourant le terrain d'un fossé plein d'eau, ou en poussant le défrichement jusqu'à une ceinture de marécages.

Quand on s'aperçoit que des fourmis exercent des ravages dans une plantation, on doit d'abord chercher à découvrir leur retraite. Souvent, en effet, elles travaillent la nuit et regagnent avant le jour leurs galeries souterraines ou les arbres qu'elles habitent. On est ordinairement guidé dans ses recherches par la trainée de débris de feuilles qu'elles ont laissée sur leur chemin. Lorsqu'on n'en trouve pas, on peut en obtenir une en répandant un peu de couac (farine de manioc) dans le champ qu'elles visitent; on retrouve le lendemain une trainée de couac dans la direction de leur fourmilière. Ces fourmilières ont sans doute des formes et des dispositions différentes suivant les espèces, mais elles ne sont pas indiquées à la vue par ces tas de fétus de paille, de débris de feuilles sèches et de petit bois qu'on remarque dans les bois d'Europe. Les retraites des grosses fourmis, qui ravagent les cultures à la Guyane, consistent en galeries profondes, étendues et multipliées, creusées sous terre. L'ouverture extérieure en est souvent indiquée par de petites éminences du sol, où l'on voit le sous-sol porté à la surface; ces éminences sont formées des déblais extraits du creusement des galeries. Souvent aussi cette ouverture est masquée par le

pied d'un gros arbre aux racines étalées et saillantes, ou par une vieille souche d'arbre mort. L'emplacement étant constaté, on creuse la terre et on écrase, on brûle, ou on noie ces redoutables insectes. Voici comment M. Vauquelin décrit cette opération : « La fouille d'une four-  
« milière demande beaucoup de précautions et ne peut donner de  
« bons résultats que pendant la saison pluvieuse, à moins d'avoir très-  
« près de là une grande provision d'eau. On commence par entourer  
« extérieurement l'établissement des fourmis par un fossé d'un mètre  
« de largeur et de profondeur. Des hommes munis de pelles (bêches) se  
« placent sur la fourmilière et au bord de ce fossé, et fouillent à recu-  
« lons jusqu'à sa profondeur en jetant la terre au dehors... Si cette  
« terre contient des fourmis, d'autres hommes placés auprès et munis  
« de seaux remplis d'eau l'inondent et la foulent aux pieds, de manière  
« à en faire un mortier, dans lequel les fourmis se trouvent étouffées.  
« On continue ainsi à fouiller jusqu'à ce qu'on se soit assuré d'être  
« arrivé aux dernières limites de la fourmilière.... On visite au bout de  
« quelques jours l'emplacement, et si l'on s'aperçoit que toutes les  
« fourmis n'ont pas été détruites, on fouille de nouveau dans les en-  
« droits où des fenêtres se font remarquer. »

Il serait à désirer qu'on trouvât des moyens moins laborieux de détruire les fourmis. Pourrait-on les empoisonner par des appâts chargés d'un peu de substance vénéneuse? pourrait-on les chasser de leurs retraites par des insufflations de gaz âcres et délétères, comme d'acide sulfureux par exemple?

Quand on veut protéger contre ces insectes de jeunes pieds d'arbres à fruit qu'elles recherchent toujours avec une avidité particulière, on peut lier autour de leur tige un peu de coton sur lequel on dépose de la glu ou du goudron bien visqueux. On doit renouveler de temps en temps ces applications.

Dans les pays tempérés la saison chaude est l'époque de l'activité des fourmis; dans les pays chauds on en voit en tout temps et partout, mais surtout dans la saison humide.

On voit encore à la Guyane diverses chenilles faire tort aux cultures, mais leurs ravages y sont bien moindres que dans les pays voisins des tropiques, par exemple que dans les grandes Antilles. Le cotonnier est la plante qui en souffre le plus. On les voit aussi attaquer l'indigo, le maïs, les patates; elles font, je crois, plus de tort sur le littoral que dans l'intérieur.

On observe des sauterelles, mais point par troupes, et je ne sache pas qu'elles causent de notables ravages. Quelques vers attaquent les cannes, le maïs et plusieurs racines alimentaires.

Les insectes sont plus redoutables encore aux récoltes emmagasinées qu'aux plantes vivantes. Les charançons, les termites (poux de bois) attaquent le maïs, le riz décortiqué, les pois.

On est obligé, si l'on doit les conserver quelques mois, de recourir à des procédés incommodes, par exemple à les renfermer dans des dames-jeannes de verre, après les avoir passés légèrement au feu pour les mieux sécher, et y détruire les germes ou œufs d'insectes qui peuvent y exister.

Le bois est très-exposé à l'attaque des termites et quelques essences seules doivent à leur extrême dureté ou à un principe amer dont elles sont pénétrées d'être préservées de leurs atteintes.

C'est une préoccupation continuelle dans l'intérieur des maisons de défendre le linge, les vêtements, les provisions.

D'autres insectes non moins fâcheux attaquent les animaux domestiques. Les taons, le ver-macaque, les chiques, les moustiques et les maringouins, les vers intestinaux, font souffrir les animaux et l'homme.

Les cultures souffrent encore des dommages des gros animaux. Les daims (*biches*), les pécaris et les cochons sauvages; divers rongeurs, les agoutis, les capiaïs, dévastent les champs établis au milieu des bois et recherchent particulièrement le manioc. Les oiseaux attaquent le riz. En général, il est facile de remarquer que les plantes alimentaires sont l'objet de la préférence des animaux sauvages, qui sentent très-bien qu'elles sont plus nutritives que celles des forêts ou des savanes. Il est impossible d'établir une culture dans les solitudes sans qu'elle ne subisse à quelque degré leurs déprédations, et plus la propriété dans la colonie tend à se diviser, à s'éparpiller et à devenir parcellaire, plus les dégâts éprouvés de cette manière sont considérables.

SAGOT,

Professeur à l'École normale de Cluny.

DU MANIOC, par M. Paul SAGOT.

(Cluny, juin 1871.)

Le Manioc (*Jatropha Manihot* L.) est une plante sous-frutescente de la famille des Euphorbiacées, qui porte de grosses racines féculentes, d'un très-bon usage alimentaire, quand on en a chassé par l'expression et détruit par la cuisson un suc vénéneux. C'était du Manioc que les Indiens indigènes de la Guyane, comme ceux des parties chaudes et humides de l'Amérique du Sud, tiraient de toute antiquité leur nourriture végétale, et la plante est restée, depuis la conquête des Européens, la base de l'alimentation dans le pays. C'est une plante peu délicate sur le choix du terrain, d'une venue facile, et qui a la précieuse propriété de conserver longtemps en terre sa racine en bon état.

*Noms.*— *Jatropha Manihot* L.; *Manihot utilissima* Pohl; et *Manihot Aipi* Pohl. Famille des Euphorbiacées.

Noms indiens variés et nombreux : caraïbe, *kière* et *canhim*; galibi, *kie ray*; arrouague, *calóli*. — Grandes-Antilles : *yuca* (ce même mot est en usage dans les colonies espagnoles, Nouvelle-Grenade, Pérou et au Para). — Langues indiennes du Brésil : *mandioca*, *maniba* (pied du Manioc), *aïpi* (Manioc doux). — Mexicain, *tziin*.

*Origine.* — Le Manioc était cultivé de toute antiquité par les Indiens indigènes de la Guyane, comme par ceux de toute la région intertropicale de l'Amérique. On en observait dans leurs cultures un grand nombre de variétés, toutes très-stables, quoique très-voisines l'une de l'autre, et se recommandant chacune par quelque propriété particulière, comme plus ou moins de précocité, produit plus ou moins abondant, plus ou moins d'aptitude à résister à la pourriture dans un terrain trop imbibé d'eau, suc plus ou moins vénéneux... et les Indiens de la Guyane en cultivaient au moins huit à dix variétés, qui étaient vraisemblablement les mêmes que celles des Antilles, mais qui différaient, au moins en partie, de celles de la vallée des Amazones, des provinces

intérieures du Brésil, et du Mexique... etc. Les botanistes n'ont pas encore trouvé à l'état sauvage le Manioc cultivé, mais ils ont rencontré au Brésil, à la Guyane, en Colombie, diverses espèces incontestablement spontanées du genre Manioc, dont plusieurs sont véritablement très-voisines du Manioc cultivé, et lui ressemblent très-sensiblement. C'est particulièrement au Brésil, entre 12 degrés et 20 degrés lat. austr., et 45 degrés et 53 degrés long. occid., dans la province de Goyaz, qu'on en remarque le plus grand nombre. Les *Manihot pusilla*, *M. flabellifolia*, *M. digitiformis*, *M. triphylla*, sont les espèces qui offrent les traits de ressemblance les plus sensibles. J'ai consulté avec un véritable intérêt, dans la riche bibliothèque botanique de M. Delesert, les belles gravures coloriées de l'ouvrage de Pohl qui représentent une riche série d'espèces de Manioc. Pohl suppose que le *Manihot pusilla* peut être regardé comme la souche des Maniocs cultivés, mais c'est une hypothèse qu'on ne saurait confirmer de preuves certaines, et il y a réellement encore loin de la plante des montagnes de Goyaz à celle des cultures. Pohl décrit comme espèces le Manioc doux (non vénéneux), ou *Camanioc*, appelé *Aïpi* au Brésil, et d'un autre côté le Manioc vénéneux, *Yuca brava* ou *Mandioca brava* des colonies espagnoles et portugaises, mais je préfère le sentiment de Goudot, qui ne croyait pas qu'on pût les distinguer autrement que comme variétés. Pohl reconnaît du reste beaucoup de variétés distinctes dans le Manioc doux et dans le Manioc vénéneux.

Le Manioc se multiplie de boutures qui s'enracinent avec une extrême facilité. Il pousse d'abord une tige droite garnie de feuilles plus grandes, digitées, à sept lobes environ ; arrivé à une hauteur de 1 à 2 mètres et à l'âge de six à dix mois, il pousse des branches latérales du haut de la première tige. Celles-ci portent des feuilles plus petites, et donnent bientôt des fleurs. A ce moment la racine commence à porter plusieurs tubercules allongés, denses et riches en fécule, qui continuent à grossir sous terre, pendant que les branches donnent des feuilles et des fleurs et végètent avec une vigueur qui va décroissant. Vers un an et demi à deux ans, le Manioc est bon à récolter. Mais, si les besoins ne pressent pas, on peut le laisser encore quelque temps en terre, en le surveillant pour n'être pas surpris par la pourriture de ses racines. Si le besoin presse, on l'arrache plus jeune, mais le rendement est d'autant moindre. Les pieds de Manioc s'espacent de 1 mètre ou de 80 centimètres. Le produit habituel de chaque pied est de deux ou trois tubercules, dont le poids varie de 1 à 2 et 3 kilogr. Les tubercules sont lourds, denses, riches en fécule. On les lave, on les gratte, puis on les râpe ; on exprime le suc de leur pulpe râpée, puis on les cuit sous forme de farine grenue ou de gâteau sec très-mince. Trois kilogr. de racine donnent à peu près un kilogr. de farine. Cette farine est d'un usage sain et agréable, mais elle n'a qu'une valeur nutritive assez faible.

*Culture, choix du sol.* — Le Manioc n'est pas une plante très-délicate

sur le choix du terrain ; quoiqu'il soit d'un plus grand rapport dans une terre fertile, il vient encore passablement dans une terre médiocre, surtout si elle est un peu meuble. Il aime particulièrement les nouveaux défrichés ; il y vient plus fort, et sa racine s'y conserve plus longtemps en bon état. Il ne peut pas pousser dans une terre marécageuse, et l'on ne peut en récolter dans des terres basses qu'autant qu'elles sont bien desséchées : encore est-il sujet à y pourrir au retour des pluies. Les sols un peu légers lui sont très-favorables. On peut dire que ce sont, avant tout, les nouveaux défrichés de forêts où il réussit le mieux, quelle qu'y soit du reste la nature précise du sol ; aussi lui a-t-on de tout temps dans la colonie consacré les terres hautes, de qualité ordinaire ou médiocre, exploitées à longs intervalles de jachère. Il réussit aussi bien sur les pentes que sur les plateaux ; mais il ne voudrait pas d'un sol qui pût être inondé ou imbibé même momentanément de beaucoup d'eau. Il vient passablement, même en sol appauvri, sur les *niaments* ou anciens défrichés remis en culture par un nouveau défrichement.

*Plantation.* — La meilleure saison pour le planter est l'ouverture des pluies, novembre ou décembre. On peut cependant en planter presque en toute saison, sauf au fort de la sécheresse. On le multiplie, comme je l'ai dit, de bouture. On coupe la tige ligneuse, ou, comme on dit, le *bois* de Manioc, en petits tronçons de 3 à 4 décimètres de long, et l'on en place deux dans les très-petits trous que l'on fait à la houe en plantant le terrain. On ramène un peu de terre par-dessus. Les boutures, soit qu'on les couvre de terre, soit qu'on en laisse un bout affleurer, s'enracinent et poussent promptement.

On espace les pieds d'un mètre environ ; dans une terre riche, et qu'on aurait par exception façonnée avec soin, on pourrait les placer à 70 ou 80 centimètres. En abatis nouveau, ou même en défriché de *niament*, on ne donne pas de façon au sol avant la plantation. Cependant on voit quelquefois, dans des morceaux de terres basses desséchées où l'on plante plusieurs années de suite du Manioc, les nègres façonner à l'avance la terre à la houe et même à la bêche. On doit encore l'ameublir et lui donner une façon plus ou moins régulière, quand on plante dans des terres argileuses épuisées par plusieurs années de culture ; mais il faut reconnaître que de tels travaux sont peu profitables, et qu'on n'obtient guère que de médiocres récoltes.

Le Manioc s'espaçant beaucoup et n'ayant pas un premier développement bien rapide, on sème assez fréquemment, surtout en abatis *nove*, des graines de Maïs, ou même de Riz, entre les pieds de Manioc. Il en résulte une récolte intercalaire qui n'est jamais bien abondante, mais qui fournit un petit profit sans nuire à la culture principale.

Le Manioc lui-même est quelquefois planté comme récolte intercalaire dans de nouvelles plantations de Caféier, de Cacaotier ou d'autres plantes arborescentes. Mais c'est une mauvaise pratique que peuvent se permettre de petits cultivateurs peu expérimentés ou peu soucieux de l'avenir, mais que con-

damneront tous les colons éclairés. Effectivement le Manioc attire les fourmis et fait toujours plus ou moins tort aux jeunes plants dont la vigueur dans les premières années assure le beau développement futur.

*Entretien, phases de la végétation.* — Le Manioc planté ne tarde pas à sortir de terre ; après quinze jours ou trois semaines on voit ses jeunes pousses apparaître. Il craint alors beaucoup les déprédations des fourmis et des animaux sauvages, dont il se ressent à ce moment d'une manière plus fâcheuse qu'à tout autre âge. Le cultivateur doit visiter son champ, et y couper avec le sabre d'abatis les repousses de bois ou les plus fortes mauvaises herbes qui y paraîtraient. Si la plantation a été faite en abatis *nove* au retour des pluies, on fait en général le premier sarclage pendant l'été de mars, on en fait un second à l'entrée de la saison sèche. On chausse de terre la jeune plante en sarclant. Si la plantation a été faite sur d'anciennes cultures, on sarcle aussitôt que la mauvaise herbe devient trop apparente. Il faut alors compter trois ou quatre sarclages pour la première année.

En terre neuve, quand le Manioc a pris de la force, il n'est plus nécessaire de le sarcler beaucoup ; et l'on voit des abatis, où l'on ne s'est guère occupé de combattre la mauvaise herbe dans la seconde ou dans la troisième année, qui donnent cependant de bons produits.

Comme je l'ai déjà expliqué, la plante, après avoir poussé une tige droite jusqu'à 1 ou 2 mètres, jette des branches du sommet et donne des fleurs en même temps que les tubercules commencent à se former. Ces tubercules continuent à grossir pendant que les branches poussent et fleurissent avec une vigueur qui va en décroissant. Quoique le Manioc vive deux ou trois ans, ce n'est pas à proprement dire une plante vivace. Il s'épuise lentement à mesure que ses tubercules arrivent à leur plus fort volume. A ce moment ils sont plus gros et plus lourds, mais pourrissent facilement en terre. Les phases de la végétation ne sont pas très-tranchées, et n'ont pas une durée bien précise. Le cours des saisons, la nature du sol influent sur elles. Il y a des races de Manioc hâtives et d'autres tardives. En nouveau défriché de grand bois, la plante pousse avec plus de force, forme ses tubercules plus tard et les conserve en bon état plus longtemps. La sécheresse ralentit la végétation des feuilles et aide à la maturation des racines ; la pluie imprime une nouvelle vigueur à la pousse des feuilles et fait souvent pourrir les tubercules.

Le *Camanioc* (ou Manioc doux) s'arrache à six ou huit mois, parce que plus tard sa racine devient dure et mauvaise : toute race de Manioc en terre *de nioment* se récolte à un an, parce que plus tard la pourriture pourrait détruire les tubercules ; en abatis *nove* il ne faut pas, à moins de nécessité, arracher avant deux ans, et la plante se conserve souvent en bon état jusqu'à trois.

Quand le Manioc est un peu grand, il ne réclame plus que peu de soins, mais il faut surveiller pendant les pluies l'état des racines, et se hâter de l'arracher si la pourriture s'y met. Lorsqu'il pleut avec force, il faut visiter le

champ et s'assurer si les eaux ne s'accumulent pas, ne stagnent pas dans quelque place, et, si cela a lieu, leur procurer un écoulement en ouvrant une rigole.

Les animaux sauvages exercent des déprédations dans les abatis ; les biches mangent les feuilles, les agoutis rongent les racines ; les cochons sauvages, qui vivent en troupes, exercent quelquefois de grands ravages.

*Récolte, préparation des racines.* — La récolte du Manioc est facile : en tirant la tige ligneuse les tubercules viennent avec ; s'il reste un tubercule en terre, on s'en aperçoit à ce que le pédicule, qui le lie au collet de la tige, est cassé, et, en fouillant un peu la terre, on le retrouve et on l'extrait. Ce n'est que lorsque la terre est grasse et argileuse et qu'elle est momentanément durcie par la sécheresse, que l'arrachage peut devenir plus laborieux.

Le produit en racines est d'une évaluation assez difficile, car il varie et avec l'âge de la plante, et avec la fertilité du sol. A un an, en terre médiocre, il peut être de 15 000 kilogr. l'hectare et même seulement de 10 000 kilogr., chiffre qui, comparé au rendement des racines farineuses d'Europe, paraîtra peu élevé. A deux ans ou deux ans et demi, en terre meilleure, on pourra obtenir 20 000 à 30 000 kilogr. On pourra certainement observer, dans quelques circonstances très-favorables, plus encore ; mais, comme en agriculture il faut avant tout éviter les mécomptes, le plus sage est d'évaluer le produit entre 10 et 20 000 kilogr. En général, chaque pied donne deux ou trois tubercules, dont l'un est toujours plus fort que les autres. Un petit tubercule peut peser de 100 à 200 grammes, un moyen 500 grammes, un gros tubercule 1 kilogr. J'ai pesé une fois un tubercule d'une grosseur exceptionnelle qui atteignait le poids de 3<sup>k</sup>,5 ; on pourrait en observer parfois de plus gros encore.

Le rendement du Manioc, comparé au temps pendant lequel il a occupé le sol, est donc peu élevé : d'un autre côté, il faut dire que la racine est très-lourde et contient moins d'eau qu'aucune autre racine féculente. Arrivée à sa maturité, elle n'en renferme guère que 60 pour 100. Elle est d'un tissu très-dense et fort serré. Elle contient beaucoup de fécule ; sa richesse en albumine et autres matières azotées peut être évaluée à 2 pour 100. La conversion des racines en farine comestible est assez simple, mais entraîne une main-d'œuvre longue et minutieuse. On commence par racler et peler ces tubercules ; on les lave alors, puis on les râpe sur une planche de bois hérissée de petites aspérités de fer, dite *grage*, travail assez long qu'il serait facile d'expédier beaucoup plus vite avec une râpe en roue. La pulpe râpée est généralement abandonnée vingt-quatre heures à elle-même, ce qui y excite un très-léger commencement de fermentation. On l'introduit alors dans de longs paniers ou *chausses*, flexibles, de forme longue et cylindrique, qui portent dans le pays le nom de *coulevres*, et qui sont tressés, suivant l'industrie traditionnelle des Indiens, en jonc d'Arouma. On comprime la farine introduite dans la coulevre en la suspendant par une anse qui est à son ouverture, et en tirant

l'autre bout par un poids dont on la charge. Elle s'étire sous ce poids, et le suc du Manioc coule à travers la tresse. Aux Antilles, où la destruction des forêts a rendu l'Arouma rare, et où le sentiment du prix du temps a fait regretter celui qu'on perdait à tresser des chausses qui ne durent pas longtemps, on comprime la farine dans une enveloppe grossière. De quelque manière que la compression soit exercée, elle fait exsuder un suc aqueux légèrement opalin, qui est très-vénéneux. La farine comprimée est extraite, et exposée quelque temps au-dessus d'un foyer; puis elle est pilée, grossièrement tamisée et cuite sur une plaque de fonte chauffée par-dessous, dite *platine*, à une chaleur de 100 et quelques degrés, qui la roussirait si on ne la remuait et renouvelait incessamment. La plaque de fonte de la platine est circulaire, et d'un mètre environ de diamètre. Elle est encadrée au-dessus d'une petite maçonnerie d'un mètre de haut, qui soutient la plaque et ménage sous elle une cavité en forme de four, où le feu s'allume, la fumée trouvant une issue par une ouverture latérale.

Si l'on prépare la farine en *couac*, après avoir allumé un feu suffisant, qu'on a soin d'entretenir, on projette sur la plaque une certaine quantité de farine fraîche, et avec un petit râteau de bois on l'étaie et on la remue. Lorsqu'elle est cuite et séchée, on la retire et l'on en met de nouvelle; et ainsi de suite jusqu'à ce qu'on ait épuisé la farine fraîche. Ce *couac* est en petits grains durs qui imitent un peu l'aspect de la semoule. Si c'est de la *cassave* qu'on prépare, la farine, plus soigneusement pilée et mieux tamisée, est étalée circulairement sur la plaque, puis comprimée très-légèrement avec une palette pour qu'elle s'agrége. Elle est retournée deux ou trois fois pendant sa cuisson.

Dans l'une et l'autre préparation, il y a cuisson et dessiccation complète, ce qui assure une conservation longue et pour ainsi dire indéfinie. La farine de Manioc est un aliment sain, mais d'une valeur nutritive faible. Le docteur Schier estime qu'elle contient 0,18 pour 100 d'azote. Il suffit de remarquer qu'elle acquiert en roussissant peu d'odeur, et qu'en brûlant sur les charbons elle n'exhale pas une fumée âcre et désagréable, pour en conclure qu'elle renferme peu d'azote et de phosphore. Elle ne contient pas non plus de matière grasse, ou n'en présente qu'en très-minime quantité. Cette farine nouvellement cuite a un petit goût très-léger, puis elle devient insipide. Comme elle est très-dure, on la ramollit par un peu d'eau ou de bouillon pour la manger. C'est une substance d'une très-faible valeur alimentaire, et les indigènes d'Amérique, qui en faisaient et en font la base de leur nourriture, mangent en même temps beaucoup de poisson et de viande.

Le prix vénal du *couac* était, avant l'émancipation, de 25 à 30 centimes le kilogr.; depuis la liberté et sous l'influence du renchérissement des vivres, que la création du Pénitencier a amené, il se tient à Cayenne à 50 centimes le kilogramme environ, prix très-exagéré relativement à sa valeur nutritive. Sur toutes les habitations au surplus on le produit, et l'on se ruinerait à l'a-

cheter. Suivant l'abondance ou la rareté des vivres, les prix baissent ou s'élèvent beaucoup.

J'ai décrit la préparation telle qu'elle se pratique dans la colonie, mais il est évident qu'il y aurait une économie énorme à employer des moyens mécaniques. Un lavage à grande eau des tubercules, accompagné d'un frottement des tubercules les uns contre les autres, obtenu par un appareil tournant à grande vitesse, enlèverait l'épiderme de la racine. Un moulin à râpe ferait l'office des *grages* ; l'exsudation du suc par la compression, le pilage et la cuisson pourraient également s'opérer plus en grand et avec une grande économie de travail. Tous ces procédés sont, je crois, déjà pratiqués à Démérari, et il ne manquerait pas de colons intelligents qui les introduiraient à Cayenne, si l'instabilité des ateliers de travail et l'incertitude qui en résulte ne faisaient pas hésiter aujourd'hui à introduire l'innovation utile la plus simple. La roue à grager a été déjà depuis longtemps employée à Cayenne sur quelques grandes habitations.

Tous les auteurs ont décrit la manière de préparer le *tapioca* ou fécule fine de Manioc. La racine gragée est délayée dans l'eau, malaxée et comprimée. On retire les parties plus grossières, qui peuvent être cuites et données aux animaux ; on recueille, en laissant l'eau déposer, les matières les plus fines. Le tapioca est lui-même assez peu nutritif, mais il sert à préparer des potages délicats. Sous cette forme il peut être utile aux convalescents, parce qu'il se fond en gelée par l'ébullition, et n'est pas disposé à aigrir et à s'altérer quand le suc gastrique, versé en trop peu d'abondance par un estomac malade, l'attaque faiblement.

À Démérari, le suc de Manioc, privé par une ébullition de ses propriétés malfaisantes, est connu sous le nom de *cassareep*, et sert de sauce en cuisine. On dit que les viandes qu'on y a cuites se conservent plus longtemps. Il serait utile de vérifier cette opinion.

Les Indiens emploient beaucoup la racine de Manioc pour préparer des boissons fermentées, qui ne plairaient pas beaucoup au palais des Européens. Il est certain que la Canne-à-sucre est beaucoup plus propice à un tel usage.

*Races diverses de Manioc.* — Le Manioc compte, à la Guyane seule, dix ou douze races différentes, fort constantes et présentant chacune quelque particularité utile. Il y en a de plus hâtives, de plus tardives. Il y en a de plus ou moins vénéneuses. On les distingue à la couleur de l'épiderme des tiges ligneuses (blanche ou jaune), à la couleur du pétiole des feuilles, à la forme et au nombre des folioles dont elles sont composées. Elles se ressemblent généralement beaucoup, et il faut de l'habitude pour les distinguer.

Je ne citerai que les plus remarquables :

Le Manioc doux (ou *Camanioc*) contient si peu de principes âcres, qu'on fait cuire ses racines au feu et qu'on les mange comme des pommes-de-terre. C'est une espèce hâtive ; il est mûr à cinq ou six mois, et deux ou trois mois plus

tard sa racine devient dure et cornée et ne peut plus se manger. L'écorce du bois est blanche ; le pétiole des feuilles est d'un beau rouge purpurin ; le nombre des digitations est de sept dans les feuilles vigoureuses du pied de la tige. Les tubercules sont longs et d'un faible diamètre. Cuits sous la cendre, ils sont agréables à manger, doux et d'une consistance fine.

Parmi les Maniocs vénéneux je citerai :

Le *Bâton-magasin* ou *Bâton-blanc*, grande espèce, très-productive, se conservant bien en terre et d'une bonne qualité. Le feuillage est d'un vert glauque très-pur sans mélange de couleur rouge, même dans les jeunes pousses ; les pétioles sont blancs ou très-légèrement rosés.

Le *Manioc-Maillé* (nom qui lui vient des Indiens Maïés d'après de Préfontaine) est encore une espèce à haute tige. L'écorce du bois est jaune brunâtre, le sous-épiderme de la racine est rouge pourpre. La racine est courte et grosse, et, quand on la prépare, elle rend beaucoup d'eau.

Le *Manioc-jaune*, apporté du Para, donne un couac d'une couleur jaunâtre ; ses jeunes feuilles ont une couleur pourpre violacée.

Le *Petit-Louis* est plus vénéneux que les autres. Il n'est pas élevé, et mûrit assez vite.

Le *Bâton d'Organa* a la propriété de mieux résister à la pourriture dans une terre humide.

Le *Manioc-Cachiri*, dont la racine est très-aqueuse, est préféré par les Indiens pour la préparation de leurs boissons, et n'est pas planté par les colons.

Les races de Manioc très-hâtives ont un grand intérêt, parce que, lorsque les vivres deviennent rares, on peut par elles se procurer de promptes ressources. On en possède à Cayenne une race remarquable venue du Para, mais je n'ai pas eu l'occasion de l'observer.

*Appréciations générales.*—Pour résumer en quelques courtes propositions nos appréciations principales sur la culture du Manioc, nous dirons :

Que le Manioc est une plante parfaitement adaptée au climat du pays et d'une culture facile.

Qu'il ne donne un produit réellement considérable qu'autant qu'on l'a planté en un sol qui lui convient, et qu'on a attendu pour le récolter sa pleine maturité, c'est-à-dire deux ans à deux ans et demi.

Qu'en raison de cela, on doit toujours établir une forte partie de ses cultures en défriché de grand bois, où la plante vient plus forte et conserve mieux ses tubercules.

Que les terres hautes de la Guyanne de qualité ordinaire ou médiocre, qui sont les plus nombreuses, sont très-propres à l'établissement de telles plantations.

Qu'il est très-désirable qu'on abrège la préparation des racines par l'emploi de moyens mécaniques et expéditifs.

Que le seul moyen de ne jamais manquer de Manioc, est d'en avoir tou-

jours plus qu'on n'en consomme, la pourriture des racines en terre exerçant, quoi qu'on fasse, des ravages dont on ne peut prévoir l'importance dans les plantations.

Que, pour utiliser cet excédant de Manioc, il faut apprendre à en donner aux animaux, spécialement aux cochons, et s'assurer d'un moyen expéditif et facile d'en détruire à cet effet le principe vénéneux (1).

*Du poison du Manioc.* — Rien n'est plus singulier que de voir appliquer à l'alimentation une plante vénéneuse. Sans entrer dans une étude approfondie du poison du Manioc, je crois utile de présenter à son sujet quelques courtes considérations. Il est probable que ce poison est un composé organique peu stable, nuisible par lui-même, mais redoutable surtout en ce qu'il peut, en certaines circonstances, engendrer de l'acide prussique, substance, comme on le sait, la plus délétère que la chimie connaisse, mais elle-même très-instable et très-volatile. Les feuilles de Manioc froissées exhalent une légère odeur d'amandes amères; et il est arrivé, dans des recherches chimiques sur les tubercules, qu'on a constaté la formation d'acide prussique. Cela expliquerait comment l'eau de Manioc est un poison, comment l'eau distillée tirée d'elle est un poison encore bien plus énergique (voyez Descourtilz); comment l'eau de Manioc, bouillie pendant longtemps et écumée, est inoffensive et sert d'aliment aux Indiens de la Guyane et du Brésil; comment les feuilles et la racine de Manioc rongées par les animaux, tantôt les empoisonnent, tantôt ne leur font aucun mal. Il est évident, dans ce dernier cas, que si la quantité prise a été modérée, et que le suc gastrique a exercé immédiatement une action énergique, il n'a pu se former d'acide prussique. Les animaux sauvages, la biche, l'agouti, le pécaré, recherchent avidement les feuilles et la racine de Manioc; d'un autre côté, on a vu des bœufs, des chèvres, des cochons, s'empoisonner avec du Manioc et surtout avec de l'eau de Manioc. Je ferai remarquer que cette eau représente d'abord plus de principe vénéneux sous un moindre volume, mais surtout qu'elle n'est exprimée à la Guyane que vingt-quatre heures après que la racine a été râpée, délai qui peut permettre à une réaction chimique de s'accomplir. On dit à Cayenne que l'écorce de la racine est le contre-poison du suc, et que c'est pour cela que les animaux sauvages qui rongent les racines ne s'empoisonnent pas, mais je crois l'explication que je donne plus rationnelle.

Il y a des Maniocs plus vénéneux les uns que les autres, mais je doute qu'aucun soit absolument exempt de principe nuisible. On dit bien que certaines peuplades sauvages du Brésil mangent de la racine de Manioc doux crue, mais cela ne prouve pas que l'eau qu'on exprimerait de ces mêmes racines râpées et abandonnées à un commencement de fermentation, avant

(1) M. Bar estime à environ 3000 kilogr. de couac le produit ordinaire d'un hectare de Manioc. Il estime à environ trois journées la manipulation d'un hectolitre de couac (travail de peler et grager les racines, de comprimer la pâte et de cuire).

d'être comprimées, ne serait pas vénéneuse. Les Indiens de la Guyane compriment la racine râpée immédiatement et sans aucun délai, de même qu'ils cuisent la farine aussitôt après l'expression du suc (1).

*Des Maniocs sauvages.* — Quoiqu'on ne puisse affirmer que le Manioc cultivé soit issu des Maniocs sauvages, qui ont avec lui quelque ressemblance, il serait fort intéressant de cultiver quelques-uns de ceux-ci dans un jardin botanique colonial, et de se livrer à quelques expériences sur le semis de graines du Manioc cultivé.

Autant qu'on peut deviner les choses par présomption, je suppose que les Maniocs sauvages sont très-vénéneux, sont très-vivaces de racine (repoussant de nouvelles tiges de leur souche quand les tiges précédentes ont séché); qu'ils donnent beaucoup plus de graines que le Manioc cultivé; qu'ils ont des racines tuberculeuses beaucoup plus petites, plus fibreuses, plus dures, moins riches en fécule.

M. Bar me donna un jour, à la Guyane, un rameau de Manioc sauvage qu'il avait recueilli aux bords de la Mana. Je le desséchai sans avoir le soin d'en garder une bouture pour planter. Cet échantillon est indiqué par M. Muller dans le *Prodromus*, parmi les variétés du *Manihot palmata*, sous le nom de *diffusa*. La tige était plus rameuse et les rameaux plus divariqués que dans le Manioc cultivé, mais la principale différence était le fruit, beaucoup plus gros, sphérique et non ovoïde, lisse et non relevé de petites crêtes membraneuses. Les fruits étaient très-nombreux, ce qu'on n'observe pas dans le Manioc cultivé.

Je montrai la plante à des Indiens qui me dirent qu'ils la connaissaient et l'appelaient *Manioc-Biche*, c'est-à-dire Manioc sauvage mangé dans les bois par les cerfs. Le Camanioc, ou Manioc doux de la Guyane, rapporté par M. Muller au *M. palmata*, ne me paraît pas différer spécifiquement du Manioc ordinaire, et diffère au contraire beaucoup du Manioc sauvage dont il est ici question. Il est vrai que M. Muller mentionne aussi des variétés de *M. utilissima* qui n'ont pas la racine vénéneuse. Je ne me rappelle pas d'avoir observé le fruit du Camanioc, mais s'il eût été d'une autre forme que celui du Manioc, le fait m'aurait certainement frappé.

J'ai souvent vu des fruits sur des pieds de Manioc, mais je n'en ai jamais ouvert pour examiner la graine. Je n'en ai non plus jamais semé.

*Du semis de graines de Manioc cultivé, essayé en vue d'obtenir de nouvelles races plus productives.* — Il y aurait beaucoup d'intérêt à ce qu'un expérimentateur intelligent et patient essayât de perfectionner le Manioc cultivé par des semis méthodiques. Quoiqu'il ne donne pas tout à fait autant de graines qu'une plante sauvage, il en donne cependant un certain nombre, surtout dans les abatis *noves*, à l'âge de deux ans ou deux ans et demi.

(1) M. Boussingault m'a dit avoir vu, à la Nouvelle-Grenade, des mouches périr après avoir sucé des tranches de racine de Manioc.

Pour avoir quelque chance de réussir, il faudrait semer beaucoup de graines prises sur des pieds très-vigoureux et très-productifs, élevés dans une terre très-riche et fortement fumée. On rejetterait dans les semis la plupart des individus, et l'on ne s'attacherait qu'à ceux qui montreraient une végétation plus puissante ou des qualités particulières.

Le rendement médiocre du Manioc donne à penser que cette plante utile pourrait être considérablement améliorée, et qu'elle est encore à un état demi-sauvage, où elle ne donne que des produits incomplets.

Le Père Labat affirme que le Manioc élevé de graines donne très-peu de racines. Faut-il supposer que les pieds élevés de semis restent, comme on l'observe pour la Vigne, plusieurs années petits et chétifs, n'acquérant que plus tard, après plusieurs bouturages successifs, leur vigueur et leur taille définitives? Faut-il supposer que le semis de graines, recueillies peut-être sur des pieds trop peu vigoureux, donnait des individus dégénérés et tendant à revenir à l'état sauvage?

Il est évident qu'on obtient, en élevant de graines, et des individus pires et des individus meilleurs que la souche. C'est à l'art du cultivateur de bien diriger ces essais délicats. Il y a des règles générales connues, et il ne faut pas se décourager pour quelques premiers résultats mauvais ou insignifiants.

*Utilité qu'on pourrait retirer des pelures de racine et de l'eau de Manioc.* — On laisse perdre, à la Guyane, l'eau de Manioc comme les écorces de la racine. On pourrait cependant les utiliser dans la confection des engrais ou même pour l'alimentation des animaux.

Ces écorces, qui entraînent toujours avec elles une partie du tissu du tubercule, s'échauffent et fermentent promptement. Nul doute que, entassées avec des feuilles mortes, de la vase, un peu de terre et d'autres débris, elles ne donnent de très-bon terreau.

L'eau de Manioc, étendue d'eau, pourrait également servir à arroser des tas de feuilles et de débris végétaux entassés destinés à fournir de l'engrais.

Il ne faudrait pas donner directement, et avant qu'elles eussent fermenté, ces substances comme engrais : elles pourraient attirer les fourmis.

Les pelures de racines, laissées quelques jours à macérer dans l'eau courante, ou mieux cuites, pourraient probablement être données aux porcs. Il faudrait toutefois s'assurer par quelques essais qu'ils ne peuvent pas en ressentir de mal (1).

*Culture du Manioc hors de la Guyane.* — Cultivé originairement dans l'Amérique intertropicale, le Manioc a été répandu par les Européens dans tous les pays chauds, et sa culture y a pris plus ou moins d'extension, suivant que le climat, le sol, l'état social, les lumières et les goûts des populations

(1) L'eau de Manioc non bouillie a une propriété fermentescible assez énergique : c'est pour cela qu'on lave soigneusement les couleuvres et les toiles qui ont servi à comprimer la farine ; sans cela elles s'altéreraient promptement.

ont favorisé ou non la propagation de la culture. Cette utile diffusion continue à s'opérer, et elle est appelée dans certaines localités à rendre de grands services.

Le Manioc est proprement une plante de pays chauds ; c'est dans la zone équatoriale qu'il pousse le plus haut et prend son plus beau développement. Il réussit bien dans tout l'espace intertropical, préférant toutefois les localités un peu pluvieuses à celles où il y a de trop longues sécheresses. On le voit s'avancer hors des tropiques jusqu'au 30° degré, particulièrement dans les provinces extratropicales du Brésil, à Sainte-Catherine.

Partout il préfère un sol meuble, et les sables mêlés de terreau lui conviennent singulièrement. Il n'aime pas les terres sujettes à s'imbiber d'eau.

Il se prête assez bien à un ralentissement ou une suspension momentanée de végétation, sous l'influence ou de sécheresse ou d'un rafraîchissement momentané de la température ; mais il préfère les climats où l'humidité et la chaleur ne lui font jamais défaut. Là où dans l'espace intertropical s'élevaient de petites montagnes et des plateaux, à une altitude déterminée, sans cesser d'être cultivé, il est planté moins abondamment que le Maïs (provinces austro-centrales du Brésil, versant oriental des Andes) ; plus haut il cesse de venir. Sa culture ne s'observe pas généralement au-dessus de 1000 mètres (Adr. de Jussieu).

La nature du sol, la densité de la population, la prédominance ou l'abandon des cultures industrielles, la facilité ou la difficulté de cultiver ou d'acheter le Riz, le Maïs, le Sorgho, l'abondance ou la rareté du poisson et de la viande, favorisent ou restreignent indirectement l'avantage qu'on trouve à planter du Manioc.

*Culture aux Antilles.* — Aux Antilles françaises, où les terres hautes sont beaucoup meilleures qu'à la Guyane, et où le pays porte une population nombreuse, le Manioc est planté dans des terres depuis longtemps en culture, et est généralement récolté jeune, l'emploi du sol ayant trop de prix pour qu'il y ait avantage à l'y laisser deux ans, quoiqu'il continue à y profiter. On laboure la terre pour le planter ; on le plante un peu plus serré et on le sarcle plus soigneusement qu'à la Guyane. On aime à alterner sa culture avec des plantations de Cannes, cette alternance reposant le sol. La tige est donc un peu moins haute qu'à Cayenne et les racines sont un peu plus petites. Le prix vénal de la farine de Manioc y est très-élevé. Tel est le bénéfice de la culture de la Canne bien faite, qu'il y a avantage pour les plantations à tirer une partie de leurs vivres du dehors, particulièrement à acheter du riz des Indes.

Le Manioc est probablement très-cultivé à Saint-Domingue et même à la Jamaïque, où les conditions sociales sont très-différentes.

*Culture au Brésil.* — La culture du Manioc est générale au Brésil, le nombre de ses races ou variétés y est très-considérable. Il y a maintenant de nombreuses sortes d'Aïpi ou Manioc doux. Dans le Para, qui est peu éloigné de la

Guyane, on voit déjà plusieurs races de Manioc inconnues à Cayenne, et le couac s'y prépare d'une manière un peu différente. La production y est très-abondante et le prix vénal est très-bas, en sorte que depuis l'émancipation la ville de Cayenne a été fréquemment y chercher des vivres.

Dans la vaste étendue du Brésil, le Manioc se cultive dans des conditions assez différentes de climat et de sol. Dans les provinces centrales, beaucoup moins humides que le littoral et la vallée de l'Amazone, la plante redoute les sécheresses, et, dans certaines années où il n'a pas plu suffisamment, on voit des disettes calamiteuses (docteur Sigaud); dans les provinces austro-centrales, la fraîcheur et la sécheresse du climat restreignent sa culture. A Sainte-Catherine, le Manioc et le Blé se rencontrent, le premier est cependant la culture prédominante. Dans le haut de la vallée de l'Amazone, on voit quelquefois de singulières cultures de races précoces sur des plages tour à tour couvertes et abandonnées par les eaux, suivant les saisons. Les Indiens plantent à la hâte dans le sable humide et engraisé de limon, dès que les eaux se sont retirées. On se hâte d'arracher quand la saison des débords arrive (E. Carrey).

Partout au Brésil, le Manioc préfère les terres neuves; mais là surtout où le climat n'est pas trop humide, on le plante très-souvent sur des terres antérieurement cultivées. Quelquefois on le cultive sur des bandes de terrain légèrement relevées en lignes saillantes ou à dos, lorsque le sol est trop humide; quelquefois sur des terres cultivées depuis longtemps, après une jachère plus ou moins prolongée; on nettoie le sol au sabre d'abatis, mais on ne brûle pas les herbes, on les enfouit dans des sillons que l'on creuse, et l'on plante dessus le Manioc en lignes, après avoir ramené la terre par-dessus les herbes enfouies (Vignerou-Jousselandière).

Au Para, on fait quelquefois tremper pendant quelques jours une partie des tubercules dans l'eau. Ils s'y ramollissent et éprouvent un commencement de décomposition; on les écrase et on les mêle à de la pulpe gragée fraîche, puis on prépare le tout en couac.

Jadis, aux Antilles, les nègres marrons préparaient quelquefois le Manioc en faisant tremper pendant plusieurs jours dans l'eau d'un ruisseau les tubercules coupés en tranches (Labat).

On appelle au Brésil le Manioc *Mandiocca* ou *Youca*, le Manioc doux *Aïpi* ou *Youca dolce*, par opposition au *Youca brava* (Manioc vénéneux). L'eau de Manioc s'appelle *tucupi*; on sait, les Indiens au moins, la rendre inoffensive par une ébullition prolongée où l'on enlève les écumes. On nomme la cassave *beju* (1).

*Culture au Benguela.* — Le Portugal ayant fondé, dès le commencement

(1) La roue à grager est fort employée sur les grandes habitations; il y en a quelquefois de très-grandes qui sont mues par des chutes d'eau ou des animaux de travail.

de l'ère moderne, des colonies au Brésil et à la côte d'Afrique, des relations actives s'établirent entre le Mexique et le Congo, et le Manioc, importé par les Portugais, fut adopté par les nègres de la côte dans leurs cultures, et propagé au loin par eux dans l'intérieur du continent. Ladislas Magyar décrit la manière dont on le cultive sur le littoral du Benguela, localité où il pousse très-peu. On le plante dans des terres sableuses dans les vallées de grands cours d'eau : terres sèches à la surface, mais ayant constamment une légère humidité à une certaine profondeur. On est obligé d'arroser plusieurs fois le jeune plant ; mais quand il a pris de la force et que les racines sont descendues assez avant en terre, il n'est plus nécessaire de lui fournir de l'eau. La plante s'élève très-haut, forme un bois très-fort et donne de très-grosses racines.

Les nègres de la Guyane d'origine africaine, sortis la plupart de l'intérieur de la Guinée, qui m'ont parlé du Manioc cultivé dans leur pays natal, me l'ont toujours dépeint comme poussant très-haut, formant un bois très-gros et vivant plusieurs années (1).

(1) J'ai vu cultiver aux Canaries, par curiosité, quelques pieds de Manioc doux. La plante donnait des racines de volume médiocre. Elle arrêtait sa végétation en novembre, lorsque la chaleur devenait insuffisante. Malgré les relations très-actives des Canaries avec Cuba, l'usage de cultiver le Manioc ne s'est pas établi dans ces îles.

Les formes appartenant à ce genre des monotypiques, à savoir les  
 deux d'elles dont elles représentent le type. Ce sont des plantes à ligne verticale  
 et annuelle, à souche dressée constituant sous terre des tubercules les uns d'un  
 volume souvent considérable. Ces tubercules cuits forment un aliment très  
 agréable et sont employés en cuisine de diverses manières. Les autres  
 formes de ce genre sont des plantes à ligne verticale et annuelle, à souche  
 dressée constituant sous terre des tubercules les uns d'un volume souvent  
 considérable. Ces tubercules cuits forment un aliment très agréable et  
 sont employés en cuisine de diverses manières.

Les formes appartenant à ce genre des monotypiques, à savoir les  
 deux d'elles dont elles représentent le type. Ce sont des plantes à ligne verticale  
 et annuelle, à souche dressée constituant sous terre des tubercules les uns d'un  
 volume souvent considérable. Ces tubercules cuits forment un aliment très  
 agréable et sont employés en cuisine de diverses manières.

Les formes appartenant à ce genre des monotypiques, à savoir les  
 deux d'elles dont elles représentent le type. Ce sont des plantes à ligne verticale  
 et annuelle, à souche dressée constituant sous terre des tubercules les uns d'un  
 volume souvent considérable. Ces tubercules cuits forment un aliment très  
 agréable et sont employés en cuisine de diverses manières.

LES TUBERCULES DE M. PAUL SAGOT.

1898-1899.

Les formes appartenant à ce genre des monotypiques, à savoir les  
 deux d'elles dont elles représentent le type. Ce sont des plantes à ligne verticale  
 et annuelle, à souche dressée constituant sous terre des tubercules les uns d'un  
 volume souvent considérable. Ces tubercules cuits forment un aliment très  
 agréable et sont employés en cuisine de diverses manières.

Elles sont répandues dans tout l'espace intertropical, à chaque localité  
 on possède des espèces particulières. Un très-petit nombre sont dans le genre  
 tempéré. Ce sont des plantes assez mal connues des botanistes. Les unes  
 ont des tubercules dans les foyers et plusieurs ont des racines d'autres elles ont un  
 racine qu'on peut manger ; d'autres sont cultivées de toute antiquité, en Italie,  
 en Grèce, en Afrique ou en Amérique, et de celles-ci nous en avons vu  
 en France le tubercule sauvage. Les diverses formes des cultures ne sont que  
 des formes d'une même espèce, mais des espèces très-variables  
 appartenant à ce genre et un aspect général différent, des re-



DES IGNAME, par **M. Paul SAGOT.**

(Cluny, juin 1871.)

Les Ignames appartiennent à la classe des Monocotylées et à la famille des Dioscorinées dont elles représentent le type. Ce sont des plantes à tige volubile et annuelle, à souche vivace constituant sous terre des tubercules farineux d'un volume souvent considérable. Ces tubercules cuits forment un aliment bon et sain.

Elles sont répandues dans tout l'espace intertropical, et chaque continent en possède des espèces particulières. Un très-petit nombre croît dans les pays tempérés. Ce sont des plantes assez mal connues des botanistes. Les unes croissent sauvages dans les forêts et plusieurs au moins d'entre elles ont une racine qu'on peut manger ; d'autres sont cultivées de toute antiquité en Asie, en Océanie, en Afrique ou en Amérique, et de celles-là tantôt on connaît, tantôt on ignore la souche sauvage. Les diverses Ignames des cultures ne sont pas de simples races ou variétés d'une même espèce, mais des espèces botaniques très-distinctes, présentant un feuillage et un aspect général différents, des ra-

cines variables de forme, de volume et de goût. Cette confusion de plusieurs espèces sous un même nom agricole rend assez embarrassante la description de la culture de l'Igname. Il y aurait un véritable intérêt à bien connaître toutes les espèces, à les réunir dans quelque jardin botanique des pays chauds pour les comparer, définir les avantages des meilleures, et donner les règles précises de la culture de chacune.

Je dois évidemment ne m'occuper ici que des espèces cultivées à la Guyane.

*Noms.* — La nomenclature se ressent de cette confusion d'espèces diverses sous une désignation commune, et il faudrait plusieurs pages pour énumérer les noms et en débrouiller la synonymie. Je n'entrerai pas dans de si longs développements.

On appelle en général les Ignames : dans les colonies anglaises et hollandaises d'Amérique, *yams*; au Brésil, *caras*; dans quelques anciennes colonies espagnoles d'Amérique, *ajes*; à l'île Bourbon, *cambares*.

Noms indigènes : caraïbe, *namain*, et quelques espèces particulières *couchou*, *cayarali*, *inicoma*. — *Yam*, mot d'origine américaine qu'on trouve dans de très-anciens auteurs, Vespucci, Cabral (Alph. de Candolle, *Géographie bot.*); mexicain, *iz*; langue indienne d'Haïti, *age*; langue malaise, *ubi*; Taïti, *ubi*; Nouvelle-Calédonie, *oubi* (un des noms du *Dioscorea alata*); Sandwich, *oï*; Benguela, *kara*.

Noms botaniques des espèces les plus cultivées : *Dioscorea alata*; *D. cayennensis* (*D. altissima*); *D. uncinata*, voisin du précédent; *D. triloba* Lam.; *D. sativa*; *D. pentaphylla*; *D. aculeata*; *D. triphylla*; *D. bulbifera*; *D. Batatos*.

Les espèces cultivées à la Guyane sont :

L'Igname indien (*Diosc. triloba*) cultivée de toute antiquité par les indigènes d'Amérique. C'est l'espèce dont les tubercules sont les plus agréables au goût.

L'Igname pays-nègre ou Igname de Guinée, Igname épineuse, *Diosc. cayennensis* Kth (*D. altissima* Lam.). Ses tubercules sont très-volumineux, mais moins délicats.

L'Igname franche, appelée souvent mal à propos Igname française (*Diosc. alata*), moins répandue que les précédentes.

Voici leur courte description :

L'Igname indien, *D. triloba* Lam. (*D. affinis* Kth, *D. truncata* Miquel, *D. trifida* Meyer), a la tige sans épines, relevée de crêtes membraneuses saillantes. Les feuilles sont larges; elles ont, les inférieures 7 ou 5 lobes, les supérieures 3, qui ne vont pas jusqu'à la moitié de leur longueur. Le feuillage est d'un vert jaunâtre clair. Les tubercules sont nombreux, ovoïdes ou arrondis, couverts d'une écorce noirâtre et crevassée. Cette espèce, qui est américaine, est cultivée au Brésil et aux Antilles, comme à la Guyane. C'est une excellente espèce.

L'Igname pays-nègre, *Diosc. cayennensis* Kth (*D. altissima*, *D. Berte-roana* Kth), vraisemblablement apportée anciennement d'Afrique, a la tige épineuse. Les feuilles sont entières, cordiformes, d'un vert foncé, luisantes, assez petites. Son tubercule est généralement simple, aplati, plus ou moins ovoïde. Il est très-volumineux, mais plus dur et moins délicat au goût que celui de l'Igname indien. C'est, d'autre part, une espèce plus productive et moins exigeante sur la qualité du sol.

L'Igname franche, *Diosc. alata* L., originaire de l'archipel malais et de l'Océanie, a la tige sans épines, relevée de crêtes membraneuses saillantes, les feuilles cordiformes, entières, d'un vert jaunâtre. Le tubercule est ovoïde, plus ou moins allongé. Cette espèce est moins répandue dans la colonie que les deux précédentes. Son tubercule n'est pas aussi délicat que celui de l'Igname indien.

On cultive encore quelquefois dans la colonie le *Diosc. pubescens* Poir.; mais je n'ai pas eu l'occasion de l'observer. On recueille quelquefois les tubercules de l'Igname-bois, *D. bulbifera*, qui vient sauvage dans les forêts. Les Indiens du haut des rivières cultivent, à ce que m'a rapporté M. Leprieur, outre l'Igname indien, une espèce particulière que les colons ne possèdent pas.

*Description abrégée de la végétation de l'Igname.* — Pour comprendre la culture de l'Igname, il est essentiel de suivre les phases de sa végétation. Au retour des pluies, il pousse de la tête du tubercule une ou plusieurs tiges, d'autant plus fortes et plus vigoureuses que le tubercule est plus gros. A mesure que la tige s'élève et se développe, ce tubercule, qui fournit en partie à sa nutrition, se ride, s'affaisse et perd une partie de son volume et de sa richesse en fécule et en albumine végétale. La tige grimpe et se répand au loin, couverte d'un beau feuillage et nourrie en partie par le tubercule, en partie par le réseau de racines qui sortent de la souche. Cette tige végète et reste verdoyante pendant 5, 6 ou 8 mois, plus ou moins, suivant la force de la souche, la bonne ou médiocre qualité du sol, le climat plus ou moins favorable. Ensuite elle jaunit, se fane et sèche. Le tubercule lui reprend alors les matières nutritives qu'il lui avait fournies et celles qu'elle avait tirées du réseau des racines. Il grossit, devient ferme et bon à arracher. Telle est au moins la végétation des Ignames à tubercule gros et simple. Dans les espèces à tubercules multiples, diversement suspendus à la souche par des pédicules radicaux, les choses se passent à peu près de la même manière; cependant plusieurs des tubercules se détruisent probablement tout à fait pendant la végétation, et il s'en forme de toutes pièces plusieurs nouveaux au moment de la maturation.

On voit par là que la multiplication de l'Igname demande des soins particuliers, et qu'on ne peut avoir de beaux produits qu'en plantant de belles souches; que les très-grosses racines, mentionnées par des agronomes ou des voyageurs, ne sont pas l'expression du produit annuel de la plante, mais l'ac-

cumulation en quelque sorte de plusieurs années de végétation. On ne s'étonnera pas d'apprendre que ces tubercules énormes sont souvent, en raison de cela, assez durs et moins délicats à manger que de plus jeunes racines.

*Culture.* — Les Ignames, l'Igname indien surtout, réclament un sol meuble et riche en terreau ; elles demandent à être bien espacées et à avoir un appui sur lequel elles puissent grimper et se répandre librement. Pour satisfaire à ces diverses conditions, on les plante généralement dans de nouveaux défrichés, à grande distance les unes des autres, intercalées entre les pieds de Manioc. On fouille et l'on remue la terre pour l'ameublir en les plantant, et on les place au voisinage d'un petit arbre qui servira de tuteur, ou bien on leur donne pour appui une haute perche enfoncée en terre. On a grand soin, surtout pour l'Igname indien, de choisir pour plant de fortes têtes de tubercules, c'est-à-dire la souche de pieds vigoureux et adultes (un faible bourgeon ne pouvant donner de bons résultats qu'après plusieurs années de culture). La multiplication de l'Igname ne peut donc être rapide, car chaque souche arrachée ne donne qu'un assez petit nombre de rejets forts et principaux, et le cultivateur doit s'attacher à conserver soigneusement et à augmenter peu à peu sa provision de beaux plants. Celui qui établit une nouvelle habitation, s'il se trouve au voisinage d'un village indien, fera bien de leur acheter du plant, car ils en ont toujours de fort beau. Celui qui n'aurait pas l'occasion d'en acheter fera bien d'établir une pépinière où il multipliera la plante de divisions de souche et de fragments de tubercules, et où il donnera de la force au jeune plant en le soignant bien et le laissant plusieurs années sans le récolter. Quelques espèces d'Ignames se prêtent à se multiplier de tubercules coupés en morceaux ; d'autres donnent sur leurs tiges des tubercules aériens qui peuvent se planter. Mais je crois qu'il doit falloir plusieurs années et des soins pour amener de petits pieds grêles et faibles à l'état de bon plant.

L'Igname commence à végéter aux premières pluies, et, si le plant est bon, la tige s'élève très-vite à une grande hauteur, avant même d'émettre des feuilles bien formées. Si le plant était faible, la tige au contraire sortirait grêle et développerait immédiatement des feuilles, mais elle ne tarderait pas beaucoup à s'arrêter et sécherait au bout de peu de mois. Pendant que la feuille pousse, il faut veiller à ce qu'elle s'enroule bien sur le tuteur ou les tuteurs qu'on lui a donnés, de manière à se bien répandre et à bien recevoir la lumière, et en même temps on sarcle le pied et on le butte. L'Igname pays-nègre fleurit souvent, mais je ne lui ai vu que des fleurs mâles. Il paraît que les pieds à fleurs femelles sont beaucoup plus rares : j'en ai vu cependant dans les collections botaniques. L'Igname indien fleurit assez rarement, et l'Igname franche plus rarement encore. Je n'ai pas eu l'occasion de voir cette dernière en fleur à la Guyane. La floraison n'a du reste rien d'essentiel pour la végétation de la plante, et les pieds qui ont donné une forte tige, qu'elle ait ou non fleuri, donnent de volumineux tubercules. La tige s'arrête, jaunit, puis sèche,

5, 6 ou 8 mois après être sortie de terre. Elle sèche d'autant plus vite que le plant est plus jeune et le sol plus médiocre. L'Igname indien sèche plus vite que l'Igname pays-nègre. L'atrophie de la tige marque la maturation des tubercules. Il est toutefois prudent d'attendre encore un peu pour laisser à ceux-ci le temps d'achever de résorber les sucres de la tige et des radicales, et d'organiser complètement leur tissu. C'est en été, en août ou en septembre, qu'on arrache les Ignames.

L'Igname indien a ses tubercules réunis en faisceau autour de la souche, et s'arrache facilement. L'Igname pays-nègre, surtout si l'on est resté plusieurs années sans la récolter, a son tubercule enfoncé profondément en terre, et il est quelquefois assez laborieux de l'extraire.

*Rendement.* — Rien n'est plus difficile à évaluer que le rendement de l'Igname. Quand on la cultive par touffes très-espacées dans un champ de Manioc, il est assez embarrassant de faire son compte à part. D'un autre côté, on n'en fait point de cultures exclusives, et je ne saurais trop dire, si l'on voulait en faire, de combien il faudrait espacer les pieds. Suivant la nature du sol, le soin de la culture, la force des plants et l'espèce plantée, les tubercules sont plus ou moins gros. J'admets que le poids d'un beau tubercule moyen doit arriver de 2 à 5 kilogr. ; que celui d'un tubercule provenant d'un pied un peu faible doit être d'un kilogr. Les racines énormes, exceptionnelles, provenant généralement de pieds d'Igname pays-nègre qu'on est resté plusieurs années sans récolter, peuvent, d'après les auteurs, peser 12, 15 et 18 kilogr. En supposant, dans un champ planté exclusivement d'Ignames, les pieds espacés de 2 mètres, le plus probable est qu'on récolterait environ 20 000 ou 40 000 kilogr. de tubercule. C'est plus que je n'ai assigné au Manioc, pour un an de végétation ; mais je ferai remarquer que pour obtenir de tels résultats, il faudrait : une terre meuble et riche, meilleure que celle où le Manioc se plante ordinairement ; une culture plus soignée et plus dispendieuse ; une provision de beau plant, accumulée et conservée avec soin. Je ne conseillerais à personne de telles plantations, autrement que par amusement et pour expérience sur un petit espace. Le plus sage est de se contenter de planter des Ignames très-espacées, intercalées dans des plantations de Manioc sur nouveaux défrichés de grands bois. On peut alors supposer que les pieds sont éloignés de 5 à 10 mètres les uns des autres, et évaluer le produit probable de chaque touffe à 3 ou 5 kilogr. L'Igname pays-nègre donnerait plus, au moins si on le récoltait à deux ans.

*Usage domestique.* — La racine d'Igname se cuit comme les pommes-de-terre, à l'étouffée dans la vapeur d'eau ; il faut, surtout pour l'Igname pays-nègre et l'Igname franche, la laisser au feu plus longtemps. On peut encore peler la racine et la cuire par quartiers avec de la viande ou des légumes, ou bien en préparer des sortes de bouillies. Les tubercules d'Igname indien sont excellents, tendres, farineux, et plaisent à tout le monde ; ceux des deux au-

tres espèces sont sujets à être durs, si on les a pris sur de vieux pieds. Mis en bouillie, ils paraîtront fades, si l'on n'a pas mis beaucoup de jus et d'accommodement.

Les racines se récoltent à l'entrée, ou plutôt au milieu de la saison sèche, en août ou septembre. Ils commencent à pousser en décembre, au retour des pluies. Pour en jouir plus longtemps, si l'on en a récolté en abondance, on sèche au soleil les tubercules, et on les conserve ensuite dans un lieu sec, comme au-dessus du foyer. La sécheresse et la fumée les conservent.

Je crois que les racines d'Ignames sont un aliment médiocrement nutritif. Les analyses y indiquent peu d'albumine végétale. Elles contiennent beaucoup d'amidon et de substance mucilagineuse et, surtout dans les racines de vieux pieds, beaucoup de cellulose.

*Des diverses espèces d'Ignames.* — Il me serait impossible de comparer, au point de vue de la qualité et des avantages agricoles, les 15 ou 20 espèces de *Dioscorea* qui sont cultivées dans les diverses parties de la zone intertropicale. Je ne puis donner sur ce sujet que quelques indications générales, empruntées particulièrement à l'intéressant travail de M. Vieillard sur les plantes cultivées à la Nouvelle-Calédonie.

Le *Dioscorea aculeata* paraît une des espèces dont les tubercules sont le plus agréables au goût. La tige porte des épines recourbées; les feuilles sont cordiformes entières; le pétiole porte à sa base deux aiguillons. Les tubercules sont arrondis, multiples, souvent suspendus à la souche par un fil radicellaire, ou plutôt par un stolon souterrain dont le tubercule représente le bourgeon terminal développé sous terre en forme de racine. Cette espèce paraît devoir se recommander par son excellente qualité et sa facile multiplication. Il serait à désirer qu'elle fût introduite dans les colonies d'Amérique. Son rhizome rameux stolonifère, le grand nombre de ses tubercules, 7 ou 8 (Vieillard), me font penser qu'elle pourrait se propager rapidement. Elle produirait peut-être moins que les espèces à grosse racine, mais elle produirait plus vite et donnerait un aliment plus délicat.

Le *Diosc. alata*, qui est cultivé à Cayenne et aux Antilles en petite quantité sous le nom d'Igname franche, est cultivé très-abondamment à la Nouvelle-Calédonie et y reçoit de grands soins. On le plante, de tronçons de racines, dans un sol bien façonné et ameubli. Les pieds sont très-rapprochés, mais on a soin d'assurer aux tiges un développement et une aération suffisants, en leur donnant de très-hautes rames sur lesquelles on les dirige et on les palisse en quelque sorte. La terre est soigneusement sarclée et buttée au pied. Par cette culture intelligente et laborieuse, on obtient de grands produits. M. Vieillard dit qu'on voit de gros tubercules peser 8 kilogr., et que cette plante, dont la culture à la Guyane a si peu d'importance, est la principale ressource alimentaire des Néo-Calédoniens. On en distingue plusieurs variétés, les unes à tubercules simples, les autres à tubercules lobés ou digités. Il y en

a à tiges vertes et à tubercules à chair blanche; d'autres à tige pourpre violacée et à tubercule à chair violacée. Ce même *Diosc. alata* est cultivé dans les grandes îles de l'archipel malais et dans l'Inde, concurremment avec plusieurs autres espèces.

Le *Diosc. globosa* Rxb. est indiqué comme ayant de gros tubercules arrondis. Le *D. rubella* Rxb. a la racine oblongue. Le *D. fasciculata* Rxb. a plusieurs racines allongées réunies en faisceau. Plusieurs espèces de l'Inde, de l'archipel indien et des îles Philippines sont représentées dans les herbiers par des échantillons dont les tiges vigoureuses et les fleurs abondantes semblent annoncer une forte végétation. Tels seraient le *D. divaricata* Blanco, le *D. oppositifolia*, L., etc.

Le *D. pentaphylla*, qui se cultive, mais qui ne paraît pas une espèce très-productive, est très-remarquable par ses feuilles profondément divisées en 4 ou 5 lobes.

Le *D. triphylla* L. a les feuilles grandes, pubescentes divisées en 3 lobes jusqu'à la base.

Le *D. Batatas*, originaire de Chine, présente un intérêt particulier, parce qu'il supporte très-bien les climats tempérés. On le possède aujourd'hui dans les jardins en France. Ses tubercules sont longs, grêles et réunis en faisceau, ce qui en rendrait l'arrachage peu commode dans la grande culture. Il vient jusque dans le nord de la France, mais il ne peut pas y produire beaucoup, car ses feuilles sont surprises encore vertes par les froids d'automne.

*Des Ignames sauvages et cultivées.* — Les Ignames sont peut-être le genre botanique où les espèces sauvages et cultivées se ressemblent le plus et semblent aptes au même usage économique et aux mêmes conditions de végétation. Plusieurs espèces, qu'on trouve incontestablement sauvages (*D. pentaphylla*, *D. bulbifera*, etc.), fournissent des tubercules bons à manger. Et d'une autre part les espèces cultivées, abandonnées à elles-mêmes dans des champs délaissés, continuent à végéter au milieu des broussailles et même des bois qui envahissent le sol, comme je l'ai observé pour le *D. cayennensis* et le *D. triloba* à la Guyane.

On peut cependant remarquer que les espèces sauvages présentent souvent des tubercules empreints d'une certaine âcreté; et dans quelques pays on les soumet au lavage après les avoir divisés en tranches, ou les avoir même grossièrement râpés. Elles semblent encore ne pas être très-productives, et si quelquefois on leur trouve de gros tubercules, il faut les fouiller en terre très-profondément; ce qui semble indiquer une plante déjà âgée. Les espèces très-cultivées paraissent avoir été légèrement modifiées dans leurs conditions de végétation, quoique certainement elles l'aient été moins que le plus grand nombre des plantes de nos cultures. Plusieurs ne fleurissent que rarement, et, quand elles fleurissent, donnent bien plus souvent des fleurs mâles que des fleurs femelles. Les tubercules sont plus gros, plus précoces, plus tendres; contiennent plus de

fécule et moins de cellulose. Les tiges semblent chez quelques-unes avoir un développement plus rapide et une vie plus courte.

*De la distinction des espèces et de la distribution géographique dans le genre Dioscorea.* — Il ne faut pas s'étonner que les botanistes aient beaucoup de peine à distinguer les espèces de ce genre difficile, et surtout qu'ils se soient laissés aller à décrire, comme des espèces distinctes, des formes et des états différents de la même plante. Suivant la période de végétation, la position des rameaux cueillis au pied d'une tige radicale ou à l'extrémité terminale de la liane, les échantillons d'une même espèce présentent dans les herbiers une tige plus grosse ou très-fine, pourvue d'ailes membraneuses ou n'en présentant que des traces presque insensibles, très-épineuse ou presque inerme, des feuilles grandes ou petites, cordiformes ou ovales à base tronquée, profondément lobées ou à lobes peu marqués, alternes ou opposées. De là des hésitations et des erreurs inévitables pour ceux qui n'ont pas vu la plante vivante. Plusieurs espèces fleurissent rarement; et on ne les rencontre pas dans des herbiers locaux, parce que le collecteur a dédaigné de prendre une espèce qu'il ne rencontrait pas en fleur. Sans pouvoir l'assurer positivement, je suis porté à présumer que les fleurs même n'ont pas une constance parfaite. La longueur absolue des sépales, et leur longueur relative à l'égard des étamines et de l'ovaire, le développement de l'ovaire (ou dans les fleurs mâles des étamines) varient probablement dans certaines limites, et de là de nouvelles subtilités erronées dans la définition des espèces.

# DE LA PATATE

PAR

**M. le D<sup>r</sup> SAGOT,**

professeur à l'École de Cluny.

---

Extrait du *Journal de la Société centrale d'Horticulture de France*,  
(Vol. V, 2<sup>e</sup> Série, 1871, p. 450-458).

---

La Patate, *Batatas edulis* CHOISY (*Convolvulus Batatas* L.), est une plante de la famille des Convolvulacées, à tige herbacée et rampante, à racine produisant des tubercules farineux, légèrement sucrés, sains et d'un très-bon usage alimentaire. Cultivée de toute antiquité par les Indiens indigènes de la Guyane, comme par ceux de toutes les parties chaudes de l'Amérique, elle vient bien et facilement à Cayenne ; mais la promptitude avec laquelle ses tubercules s'y altèrent en terre, aussitôt après y avoir atteint leur maturité, a empêché jusqu'ici que sa culture n'y prit un grand développement. On doit la regarder néanmoins comme l'une des plantes alimentaires importantes de la colonie, et il n'est pas douteux qu'à mesure qu'on apprendra à la bien cultiver, son usage, qui a déjà grandi depuis quelques années, ne devienne général.

Ses noms sont : Patate, Patate douce, en galibi *Nâpi*, en caraïbe *Mabi*, en péruvien *Apichu*, en mexicain *Camot*, au Guatemala *Xconohoy*, en Arouague *Aletchi*, en une langue indienne du Brésil *Ietica*.

*Origine.* — La Patate est certainement une plante américaine ; elle était cultivée de toute antiquité par les indigènes du Brésil, de la Guyane, des Antilles, du Mexique, qui en possédaient de nombreuses variétés. On trouverait dans les langues américaines un grand nombre de mots différents pour la désigner, et la comparaison de ces mots montrerait qu'ils peuvent se grouper autour d'un moindre nombre de radicaux, dont plusieurs s'étendent sur de vastes contrées. On ne connaît pas la souche sauvage de la Patate ; mais on observe en Amérique des Convolvulacées qui lui

ressemblent et qui portent, dit-on, des tubercules farineux que l'on pourrait manger, *Ipomœa fastigiata*, etc.

La Patate elle-même, par ses fleurs sinon rates, au moins plus rares que celles des Convolvulacées spontanées, toujours stériles ou tout au moins ne donnant que très-rarement et dans des circonstances exceptionnelles quelques graines, par la courte durée de ses tiges, le défaut d'âcreté et le gros volume de ses tubercules, a tous les caractères d'une plante altérée dans sa constitution par la culture. Mon opinion sur son origine est donc identique à celle que M. Alph. de Candolle a développée dans sa *Géographie botanique raisonnée*.

Confiné originairement dans l'Amérique chaude, cet utile végétal s'est répandu dans toute la zone intertropicale et dans la partie méridionale des pays tempérés.

*Végétation à la Guyane.* La Patate se multiplie de boutures, qui s'enracinent avec une extrême facilité. On la plante à l'ouverture des pluies ou pendant les pluies. Elle développe promptement des tiges feuillées, qui rampent à terre et couvrent le sol d'une verdure épaisse. Après 4 mois de végétation environ, un peu moins ou un peu plus, suivant que le sol est plus pauvre ou plus riche, que les pluies continuent ou que la sécheresse commence, les tiges commencent à languir et à se dégarnir de feuilles à la base. A ce signe on reconnaît la maturité des tubercules, et c'est le meilleur moment pour les arracher. Plus tôt, ils seraient encore jeunes et n'auraient pas pris tout leur développement; plus tard, ils risqueraient de durcir, de s'altérer, ou de pousser. Si on abandonnait à elle-même la Patate sans l'arracher, on verrait, si les pluies continuent, la tige s'enraciner avec plus de force à ses extrémités et y former de nouvelles souches, en même temps que les tubercules germeraient ou pourriraient en terre; si la sécheresse survenait, les tiges sécheraient, gardant çà et là quelque petite pousse enracinée, qui attendrait pour végéter le retour des pluies, et les tubercules se conserveraient en terre jusqu'au retour des pluies, qui les feraient germer ou pourrir.

La plante se plaît dans un sol meuble et veut une terre assez riche. Elle ne végète activement que pendant les pluies. Cultivée dans de bonnes conditions, elle donne, à chaque récolte, de 1 à 2 kilog. de tubercules par mètre carré de terrain.

*Races et variétés.* La race la plus cultivée à Cayenne, comme aux Antilles, est le *Batatas edulis* var. *foliis palmatim dissectis*, nommée dans la colonie Patate de la Barbade. Les feuilles en sont plus ou moins profondément lobées ; les tubercules en sont blancs, ovoïdes ou arrondis, volumineux. C'est une variété à végétation vigoureuse, et dont les tiges ne courent pas trop loin de la souche.

Une race également recommandable est la grosse Patate blanche à feuilles entières, qui me paraît identique avec celle que les horticulteurs de Paris appellent Patate-Igname. Les feuilles en sont cordiformes et entières, d'une verdure plus franche et sans mélange de nuance violacée ; les tiges sont fortes et ne courent pas trop au loin ; les tubercules sont gros, arrondis ou ovoïdes, blancs, à chair blanche ou légèrement jaunâtre et de très-bonne qualité.

Plusieurs variétés, cultivées principalement par les Indiens, ont les tiges plus grêles, diffuses, courant au loin ; les feuilles plus espacées et plus petites, entières ; les tubercules ovoïdes, rouges ou roses, à chair intérieurement blanche, jaune ou rosée, de consistance plus ferme et moins délicate. Elles ne valent pas les précédentes, rapportent moins, sont incommodés par leurs tiges trop diffuses, et ne donnent pas des produits d'un goût aussi agréable.

Une race très-singulière, cultivée par les Indiens, a les tubercules petits, fortement colorés, à l'extérieur comme au dedans, d'une teinte pourpre. Ils l'emploient pour la préparation de leurs boissons fermentées. Une petite quantité de racine râpée les colore. Cette race a la tige grêle et très-vagabonde, les feuilles petites, entières, très-espacées. Je l'appellerai Patate cachiri, du nom de la boisson favorite des Galibis. Elle ne fleurit pas plus abondamment que les autres Patates. Je l'ai du reste peu observée.

C'est dans ces races indiennes à tige fine et coureuse qu'il faut placer ce qu'on appelle dans la colonie *Patate sauvage*, qu'on trouve fréquemment autour des cases et dans d'anciennes cultures, plante qui me paraît plutôt subspontanée que véritablement sauvage et dont j'ai quelquefois arraché et mangé les tubercules.

*Culture.* — *Choix du sol.* La Patate est un peu moins exigeante sur la qualité du sol que l'Igname, mais plus exigeante que le Manioc. Elle veut une terre riche et meuble ; les sables mêlés de terreau lui conviennent parfaitement. Elle ne vient bien dans

les terres argileuses que sur premier défriché. C'est donc une plante de bonnes terres hautes.

Les terres basses, généralement grasses et humides, la feraient pousser en feuilles avec force; mais les tubercules s'y conserveraient probablement mal. En outre, elle s'y propagerait beaucoup et on aurait peine plus tard à la détruire. Il faut donc, comme le prescrit Guisan, s'abstenir de l'y planter.

Dans des terres hautes médiocres on peut encore, en façonnant bien le sol au pied de chaque touffe, récolter quelques tubercules passables; cependant la plante pousse toujours faiblement dans une terre fatiguée; et telle terre qui peut donner encore du Manioc ne saurait plus porter des Patates.

*Plantation.* La meilleure saison pour planter est le retour des pluies; c'est-à-dire depuis novembre jusqu'à juin. Comme les tubercules se conservent peu de temps en bon état, il faut calculer ses plantations de telle sorte qu'il n'y ait ni perte de récoltes avariées, ni lacune entre les récoltes des diverses plantations. Pour arriver à ce résultat désirable, il faut remarquer que c'est à 4 mois ou même 3 qu'il convient le mieux de récolter (les tubercules étant, à 3 mois, encore petits et un peu trop jeunes, étant, à 5 et surtout à 6 mois, sujets à être déjà durs, piqués ou avariés, surtout si la pluie tombe). On plantera donc en novembre pour consommer en janvier, février et mars; en janvier pour avril, mai et juin pour août et toute la saison sèche. Il faut compter le produit entre  $1/2$  et 1 kilog. par mètre carré de surface de sol, dans les calculs faits pour mettre la récolte disponible en rapport avec les besoins de l'habitation. Je porte à dessein le produit à un chiffre faible, parce qu'il y aura toujours une partie des tubercules arrachés avant maturité. Il faut bien se pénétrer de ce précepte que le point principal de la culture de la Patate à la Guyane est de planter à plusieurs reprises dans l'année et d'arracher à propos, et plutôt trop tôt que trop tard.

On plante, comme je l'ai dit, de boutures. Souvent on prend ces boutures longues et fortes, et on les contourne en couronne en les plantant. Cette pratique peut être bonne, surtout quand on espace fortement les pieds; mais elle n'est point essentielle, et, si l'on manquait de plant, on pourrait parfaitement réussir avec des bou-

tures courtes, surtout avec des bouts de tiges mis en terre sans autre soin. En général on espace de 0<sup>m</sup> 60 ou 0<sup>m</sup> 80 ; un peu moins si le sol est net, ameubli, riche, et que l'on se propose de récolter de bonne heure ; un peu plus si la terre, nouvellement défrichée, présente des racines et des chicots, et que l'on se propose d'arracher à pleine maturité. Quelquefois on plante sur buttes, et ce soin augmente le produit ; mais je ne pense pas que cette augmentation paye le surcroît de travail qu'une telle façon exige. Dans les sols très-meubles, on enterre la bouture sans se préoccuper de piocher la terre autour ; dans les sols plus compactes, il faut le faire pour ameublir la terre. Le jeune plant s'enracine et se développe si vite qu'il couvre promptement le sol, et qu'on n'a pas à le sarcler. Les tiges feuillées rampent à terre et forment une couche épaisse de verdure. Elles sont très-bonnes pour la nourriture du bétail.

*Récolte.* La maturité des Patates se reconnaît à ce que les tiges se dégarnissent de feuilles à leur pied ; mais il ne faut pas toujours attendre ce signe, qui, pendant les pluies, pourrait se produire faiblement, avoir toujours présent à l'esprit l'âge de plantation, et commencer à arracher à 3 ou 4 mois, en sorte que, le champ étant successivement récolté, aucune partie n'en soit laissée plus de 5 mois et demi ou 6 mois avant d'être fouillée. C'est le seul moyen d'éviter les pertes par avarie des tubercules.

L'arrachage n'est pas toujours très-facile, à cause de l'entrelacement en tous sens des tiges qui gêne pour distinguer la place des pieds, et rend plus laborieuse la recherche des tubercules qui ne sont jamais profondément enterrés et sont toujours réunis au nombre de 2, 3 ou 4, à la souche de chaque pied. Si on ne distingue plus bien les souches (car les tiges qui rampent à terre s'enracinent de tous côtés), on est obligé de fouiller le sol un peu partout et l'arrachage s'effectue plus lentement. Le produit est de 10 000 à 20 000 kilog. à l'hectare, soit 1 à 2 kilog. par mètre carré ; 12 000 ou 15 000 kilog. sont le chiffre le plus habituel. En terre médiocre et saison peu favorable, le rendement pourrait descendre à 6 000 kilog.

*Usage.* Les tubercules arrachés doivent être consommés immédiatement, car ils se gardent peu. Il suffit pour en faire usage de les faire cuire. S'ils sont sains, ils cuisent promptement, soit qu'on

les ait chauffés dans une marmite portant son couvercle et contenant un peu d'eau, soit qu'on les ait coupés par quartiers avec de la viande, qu'on les ait fait frire, ou qu'on les ait enterrés sous des cendres chaudes. Cette racine est très-farineuse, tendre, très-sensiblement sucrée et d'un goût agréable. De quelque manière qu'on l'ait cuite, la cuisson, poussée même jusqu'à brûler un peu l'épiderme, ne développe pas cette odeur agréable et appétissante qu'acquiert la Pomme de terre, et que n'acquiert probablement que la Pomme de terre seule entre toutes les racines farineuses.

On prépare, en faisant cuire dans du sirop de sucre, puis sécher à l'étuve des tubercules de Patate choisis sains et bien tendres, une conserve sucrée sèche, qui imite un peu les marrons glacés, et dont on exporte une certaine quantité des Antilles en France.

On trouve toujours, en arrachant les Patates, un certain nombre de tubercules altérés, piqués des vers, ou trop petits et mal formés; on doit les utiliser en les donnant aux porcs. Si ces animaux paraissent les manger avec peu d'ardeur, il faudrait les faire cuire avec quelques rebuts de poisson frais ou salé, ou de viande.

Les tiges feuillées sont mangées avec plaisir par le bétail et même par les porcs. L'analyse y montre 0,75 pour 400 d'azote, chiffre élevé et qui doit les faire envisager comme ayant une valeur nutritive réelle.

Les jeunes feuilles cuites et hachées peuvent se manger comme des épinards. Sans être peut-être tout à fait aussi délicates, elles sont d'un bon usage.

*Appréciations générales.* Les avantages de la Patate sont : l'extrême facilité de sa multiplication, sa prompte maturation, son produit élevé (relativement au temps qu'elle occupe le sol), la facilité d'employer comme fourrage ses tiges feuillées. Ses défauts sont le peu de conservation de ses tubercules, et ses exigences sur la qualité et la perméabilité du sol.

Tout compte fait, c'est une plante très-utile et j'engage les habitants à en étudier avec soin la culture et l'emploi. J'ai vu, au Maroni, l'habitation de MM. Bar tirer de cette culture le plus précieux parti, et se procurer par elle des vivres plus promptement et avec plus d'économie de temps qu'avec le Manioc. Si le peu de

conservation des tubercules en terre défend de compter avec sécurité sur la Patate pour l'approvisionnement de vivres d'une habitation, sa prompte maturation la rend très-propre à donner rapidement des ressources, lorsque, pour une cause ou une autre, on manque de Manioc arrivé à maturité. On doit encore remarquer que, comme cette plante utile est basse et qu'elle arrive à maturité très-vite, elle est propre à être plantée comme culture intercalaire.

Si un jour l'emploi de la charrue peut se répandre un peu à la Guyane, ce serait une des plantes dont elle faciliterait le plus la culture et la récolte.

### *Culture de la Patate hors de la Guyane.*

La Patate peut se cultiver avec succès sous des climats très-différents, depuis 0° jusqu'à 35°, 40° et 44° de latitude. Voici les traits les plus saillants de sa culture sous ces divers parallèles.

Dans les terres équatoriales, elle peut se planter presque à toute saison, sauf pendant les mois les plus secs ; elle pousse très-vite, mais ses tubercules ne deviennent pas généralement très-gros et s'altèrent promptement s'ils ne sont consommés aussitôt après leur maturité. Elle y exige un sol riche.

Entre les tropiques, mais à une certaine distance de l'équateur, elle ne végète plus que dans la saison des pluies, et, suivant leur durée, ne peut plus se planter que pendant 4 ou 5 mois de l'année. Elle est moins exigeante sur la qualité du sol pourvu qu'il soit ameubli ; ses tubercules deviennent plus gros et ne s'altèrent pas tout à fait aussi vite.

Au voisinage du tropique et surtout entre 24° et 32°, la saison où la Patate se plante se limite de plus en plus.

Entre 35° et 40°, il n'y a plus qu'une saison qui convienne à sa végétation, et sa culture en grand ne peut réussir que là où, pendant les chaleurs, il tombe des pluies régulières et abondantes, comme dans le sud des Etats-Unis. Pour avoir du plant au printemps, on conserve en terre une certaine quantité de tubercules qui serviront comme de pépinière.

Plus au nord, la culture de la Patate devient réellement artificielle.

Il faut conserver des tubercules l'hiver dans du sable sec, pour les mettre en végétation au printemps suivant, sur couche ; ou tout au moins il faut abriter par des châssis et de la litière la place où les tubercules passeront en terre la saison froide. La multiplication du plant devient une opération jardinière, et on est forcé de hâter sa végétation au printemps par des couches ou des châssis. Un été trop court ne permet pas au plant repiqué de parcourir toutes les phases de sa végétation.

Les tubercules ne se développent pas complètement, ne deviennent pas aussi fermes ni aussi farineux que dans les pays chauds. Les froids d'automne surprennent la plante avant qu'elle soit arrivée à sa complète maturité.

On cultive sur de petits espaces la Patate, dans le midi de la France, jusque vers 44°. On raconte que sa culture fut répandue à Bordeaux par des colons de Saint-Domingue, chassés de leurs plantations par la révolution. Plus au nord sa culture devient tout à fait artificielle. Quelques jardiniers en font avec des soins quelques carreaux jusque sous la latitude de Paris.

On peut estimer que cette plante végète à partir d'un minimum de 48° centigrades.

La Patate se cultive parfaitement en Algérie dans la saison chaude, avec irrigation. J'en ai vu de très-belles cultures aux Canaries. La plante y met environ 6 mois à former ses tubercules qui deviennent plus gros qu'à la Guyane. J'ai vu aussi des tubercules de très-bonne qualité vendus sur le marché de Malaga, au printemps et ayant par conséquent passé l'hiver en terre.

La Convolvulacée sauvage la plus voisine de la Patate que j'aie observée est une espèce du littoral que j'ai récoltée à Cayenne et à Vera-Cruz. Ses fleurs ont la coloration de celles de la Patate, blanches avec le fond de la corolle pourpre ; la tige est beaucoup plus grêle ; les feuilles sont cordiformes ou subtrilobées, plus petites et plus espacées. Je n'en ai malheureusement observé ni les racines ni les graines.

# DES TAYES OU TAYOVES

PAR

**M. le D<sup>r</sup> SAGOT,**

professeur à l'École de Cluny.

---

Extrait du *Journal de la Société centrale d'Horticulture de France*,  
(2<sup>e</sup> Série, V, 1871, p. 506-514.)

---

Les *Tayes*, *Tayoves* ou *Choux-Caraïbes*, sont des plantes de la famille des Aroïdées, du genre *Xanthosoma*. Elles ont le port commun de toutes les Aroïdées acaules. De terre s'élève un bouquet de grandes feuilles cordiformes, longuement pétiolées ; sous terre, le collet se renfle en un tubercule farineux autour duquel se groupent d'autres tubercules latéraux, qui sont des bourgeons destinés à produire auprès de la plante mère de nouveaux rejets. Ces tubercules cuits sont bons à manger. La plante est d'une culture facile, mais elle produit peu. Les *Tayes* étaient cultivées de toute antiquité par les Indiens indigènes, qui en plantaient quelques pieds et les appelaient *Taya*.

Des Aroïdées tuberculeuses semblables et de même usage, appartenant au genre botanique *Colocasia*, sont cultivées en Egypte, dans l'Inde, et surtout dans l'Océanie, où croissent les espèces les meilleures et les plus productives connues sous le nom de *Taro*.

Ces diverses plantes sont encore assez mal connues des botanistes, qui hésitent sur la distinction des espèces et des variétés. Une étroite affinité liant toutes les Aroïdées à racine tuberculeuse comestible, et les espèces d'Asie et d'Océanie ayant été importées en Amérique, je dois parler des unes et des autres en traitant de la culture, peu importante du reste, des *Tayes* à la Guyane française.

. Noms et distinction des espèces.

Espèces américaines, *Xanthosoma sagittifolium*, *X. edule*.

Caraïbe *Taya* et *Ouaheu* ; Arouague *Tayo* ; langues indiennes du Brésil, *Tayoba* ; noms français, *Tayes*, *Tayoves*, *Choux-Caraïbes* ; Antilles *Toloman*, Chou-Caraïbe, Mère ; Pérou *Qualusa* ; Brésil *Mangareto*..... etc. Les espèces américaines se distinguent à ce que leur suc est laiteux et à ce que le pétiole s'insère au bord de la feuille et non pas à l'intérieur du limbe, par-dessous la feuille, à une certaine distance du bord inférieur.

Espèces asiatiques et océaniques : *Colocasia antiquorum*, *C. esculenta*. Inde *Kouchou* ; Egypte *Kulcas* ; midi de l'Espagne *Alcolcaz* ; Java *Tallus* ; Océanie *Tallo*, *Taro*. Dans toutes ces espèces le suc est limpide et les feuilles sont peltées, c'est-à-dire portées par un pétiole qui s'insère par-dessous, à l'intérieur du limbe.

Le *Colocasia macrorhiza*, cultivé quelquefois en Océanie, est une grande espèce, subcaulescente, à feuilles de fortes dimensions. Son tubercule, d'après MM. Vieillard et Deplanche, est extrêmement âcre et ne peut être employé qu'après plusieurs lavages et une longue cuisson.

J'ai vu aux Canaries, chez M. Berthelot, consul français de Santa-Cruz, une grande et belle espèce apportée du Gabon, remarquable par ses feuilles très-grandes et ses grosses racines de très-bonne qualité. Cette espèce mériterait d'être essayée en Amérique.

*Végétation.* — Les *Tayoves* et *Taros* veulent, pour végéter avec force, une terre riche et fraîche, humide ou même inondée de quelques centimètres d'eau ; quelques espèces exigent plus d'humidité, d'autres moins. On les plante de rejets latéraux, de tronçons de tubercules, ou de têtes de tubercules, dont on a retranché toute la partie inférieure pour l'employer. Les feuilles ne tardent pas à se développer, et, après quelques mois de végétation, le plus souvent après un an ou un an et demi, on arrache et on trouve sous terre un ou plusieurs tubercules, d'un volume médiocre, dont les parties jeunes sont plus tendres et plus agréables. Quoique ces plantes se voient assez fréquemment en fleurs, elles ne donnent pas autant de fleurs que les Aroïdées sauvages, indice non douteux d'une modification causée par la culture.

Espèces et variétés cultivées à la Guyane.

Les variétés connues sous les noms de *Taye banane*, *Taye blanche*, *Taye violette*, sont acaules. Les feuilles s'élèvent de terre jusqu'à la hauteur d'un mètre ; elles sont vertes ou d'un vert violacé, le pétiole, dans ce dernier cas, étant d'un noir violet. Les tubercules ou rhizomes tuberculeux sont blancs ou légèrement colorés de nuances rougeâtres à la surface.

Le *Touca* est beaucoup plus petit et ses feuilles sont d'un vert glauque. Il est probablement plus précoce et se multiplie plus promptement de rejets latéraux, en sorte qu'il fait des touffes plus serrées. Les tubercules sont intérieurement jaunes et conservent cette couleur après la cuisson. Ce dernier caractère m'engagerait à y reconnaître le *Xanthosoma xanthorhizum*, si les botanistes ne prêtaient à celui-ci une courte tige ; le *Touca* est tout à fait acaule. Les tubercules de cette variété sont regardés comme très-déliçats. Je n'ai pas eu occasion de la voir fleurir.

La grande *Tayove* a les feuilles beaucoup plus grandes : elles atteignent, le pétiole compris, jusqu'à 1 1/2 et 2 mètres. La souche devient avec l'âge subcaulescente. Les tubercules sont plus volumineux que dans les autres espèces, mais ils sont âcres et on ne peut les employer qu'avec quelques précautions destinées à détruire cette âcreté. On les fait sécher, et on les fait bouillir longtemps et à grande eau.

Il y a peut être d'autres races à la Guyane que je n'ai pas vues ; mais en général, je crois pouvoir affirmer que les *Tayes* sont inférieures pour l'abondance et la qualité des produits aux *Taros*.

*Culture.* — Il est difficile de parler avec quelque précision d'une culture qui a si peu d'extension dans la colonie. Autour des cases on voit quelques pieds ; on en trouve quelques-uns dans les cultures de vivres en terre basse et même dans les abatis novés en terre haute. A Surinam on en plantait en abondance entre les *Bananiers*, dans les carrés de terre basse destinés à la production des vivres. Je ne sais si cette pratique a été imitée à l'Aprouague, mais je n'ai pas eu occasion de visiter cette localité.

Les *Tayoves* produisant naturellement peu, on doit, pour obtenir une quantité satisfaisante de tubercules, les placer dans une terre riche, fraîches et les planter assez serés. Autour des cases, dans

une terre que le voisinage de l'homme a fertilisée, ils viennent avec force en terre haute ; mais, d'une manière générale, les terres hautes leur conviennent médiocrement, et, dans de tels sols, déjà fatigués par quelques années de culture, ils ne donneraient que des produits minimes. Ce n'est donc que dans des terres basses qu'on peut en établir des plantations de quelque importance. Je ne sais si les Tayes pourraient se plaire, comme les Taros, dans un sol inondé d'eau ; à la Guyane, c'est dans des terres basses desséchées qu'on les cultive. La pratique de Surinam de les intercaler à des Bananiers paraît très-rationnelle, car les Aroidées demandent pour végéter plutôt de la chaleur et de l'humidité que de la lumière, et l'ombrage des Bananiers peut diminuer la végétation des mauvaises herbes qu'il ne serait pas facile de sarcler entre des Tayes qui se plantent serrées et qui ne se récoltent qu'assez tard.

On peut planter les Tayes à toute saison, sauf dans la sécheresse. Le meilleur plant est la tête des souches, c'est-à-dire l'extrémité du rhizome, dont la partie souterraine et renflée constitue le tubercule. On est dans l'usage de couper les feuilles, et de ne laisser qu'un tronçon des pétioles en plantant. Si on n'avait pas suffisamment de têtes de souches, on se servirait encore de tronçons des tubercules latéraux qui se développent sur la racine principale. On plante serré, soit à 40 ou 50 centimètres. Je crois que le plant doit être déposé en terre à une profondeur suffisante, soit à 20 ou 30 centimètres, car le produit étant un rhizome chargé de fécule, il faut, pour qu'il se forme bien, que le collet soit caché en terre. Ce qui se formerait à la lumière prendrait une couleur verte, et deviendrait âcre et dur, comme le fait remarquer Guisan.

La plantation, une fois faite, ne demande d'autres soins que d'être débarrassée des mauvaises herbes, qui seront coupées au sabre d'abatis ou même arrachées à la houe. Si les Tayoves sont, comme on doit recommander de le faire, plantées entre des Bananiers, l'ombrage de ceux-ci sera très-utile pour réprimer la pousse des mauvaises herbes. Il serait peut-être utile, pour le développement des tubercules, qu'on buttât les souches ; mais une telle façon serait peu praticable dans des terres basses et sur une plantation serrée. En tout cas l'accroissement de produit ne compenserait pas les frais.

*Récolte.* — Les Tayoves ne sont pas des plantes dont la végétation s'opère par phases bien tranchées, et il n'y a pas d'époque bien précise pour la maturité des tubercules. En terre haute, quelques espèces, le Touca par exemple, peuvent perdre leurs feuilles pendant la sécheresse, et ce moment peut être regardé comme favorable pour arracher les racines ; mais en général, quoique le tubercule soit formé, la plante continue à porter des feuilles verdoyantes. C'est donc surtout d'après l'âge de plantation qu'on se décide à récolter. C'est à 8 mois ou un an que les tubercules ont toute leur grosseur ; plus tôt ils n'ont pas acquis tout leur développement ; plus tard ils risqueraient de se gâter, soit que le tubercule pourrît, soit que le rhizome, continuant de croître, sortît de terre et devînt âcre et dur à la lumière. On peut néanmoins, si on en a besoin, récolter plus tôt. Les jeunes tubercules ne sont que meilleurs et plus délicats, et si on les enlève avec précaution sans arracher la souche, celle-ci continue de végéter et en produit de nouveaux.

Il m'est impossible d'assigner un chiffre au rendement de cette plante. Ce qui est certain, c'est qu'elle produit beaucoup moins que les autres racines farineuses du pays. Tous les auteurs sont d'accord sur ce point.

*Usage.* — Les tubercules de bonne qualité, cuits à l'eau et accommodés, sont sains et agréables. On les regarde comme plus nutritifs que les autres racines farineuses. Les plus délicats sont ceux qui sont jeunes et qui ont poussé bien cachés sous terre, par exemple, les tubercules latéraux du rhizome, qui forment des excroissances arrondies autour de la racine principale.

Les racines que l'homme rejette trouvent un bon emploi pour la nourriture des porcs, et Guisan fait remarquer avec raison que celui qui a des plantations de Tayoves peut en élever une grande quantité.

Les feuilles choisies jeunes et tendres, blanchies et cuites dans l'eau bouillante, sont bonnes à manger, mais ont peu de goût. On en met souvent quelques-unes dans divers plats d'usage fréquent dans les colonies. J'avoue néanmoins que cette manière de les employer ne me paraît justifier que très-incomplètement le nom prétentieux de Chou-Caraïbe qu'on a donné à ces plantes.

Le Taro d'Océanie a été, il y a quelques années, introduit à la Guyane par les soins de l'administration. Il a paru dans la colonie supérieur aux Tayoves par la grosseur et le bon goût de ses tubercules. Il y a du reste été trop peu cultivé encore pour qu'on puisse exprimer une opinion sur sa culture. Il a paru exiger plus d'humidité pour prospérer.

*De la culture du Taro en Océanie.*

Ce n'est qu'en Océanie que la culture des Aroïdées à racine comestible a une grande importance. J'extraits des publications de M. Cuzent et de MM. Vieillard et Deplanche quelques indications sur la culture du Taro. On en distingue plusieurs variétés à feuillage vert ou vert violacé, à tubercules légèrement différents. Il y en a qui ne réussissent que dans un sol inondé d'eau, et d'autres qui peuvent se planter dans une terre sèche. Je ne sais si ces dernières sont aussi productives que les autres, ni quelle qualité de sol elles exigent ; mais en voyant que la plupart des plantations de Taro s'établissent dans un sol sur lequel on amène l'eau, au prix de travaux laborieux, je suis porté à présumer que les cultures en terre sèche produisent peu, ou qu'elles ne réussissent que dans un sol riche en terreau et très-fertile, genre de sol qu'on n'a que rarement à sa disposition.

L'eau destinée à inonder la plantation est ordinairement dérivée d'une source ou d'un ruisseau, et le champ est établi sur une pente en manière de gradins ou de terrasses successives, de telle sorte que l'eau passe de l'une à l'autre en irrigant. Ces dispositions sont-elles prises parce que le Taro demande pour prospérer à être arrosé par une eau limpide et courante, ou bien parce qu'un champ établi en terre sèche, puis irrigué, est naturellement exempt de ces mauvaises herbes aquatiques, dont le sarclage est très-difficile et dont le sol serait infesté dans une terre humide par elle-même ? M. Cuzent rapporte qu'à Taïti les indigènes, pour réprimer le développement des mauvaises herbes dans les jeunes plantations, amassent sur le sol les feuilles et des herbes sèches pour établir une sorte de litière et les étouffer.

La récolte du Taro se fait généralement à un an, ou un an et

de mi. Il ne faut pas toutefois trop l'attendre, parce que les tubercules peuvent pourrir en terre. On peut commencer à arracher à 8 mois. Les tubercules pèsent depuis 500 grammes jusqu'à un et même deux kilogrammes.

*Des Aroïdées à tubercule comestible.*

C'est un fait remarquable de trouver des racines alimentaires dans une famille botanique où les espèces âcres et vénéneuses abondent, comme celle des Aroïdées. Le principe nuisible semble même exister, au moins à faible dose, dans quelques-unes des espèces employées, comme la grande Tayove de la Guyane et le *Colocasia macrorhiza* de la Nouvelle-Calédonie. Je ne sais si le principe vénéneux des Aroïdées a été l'objet de recherches chimiques ; il paraît être de la classe des poisons âcres, probablement volatil, et pouvant se dissiper par une dessiccation prolongée, l'ébullition et peut-être la macération, le lavage à grande eau. Ce principe se développe en plus grande quantité dans les feuilles et les parties vertes que dans les tubercules et les bourgeons souterrains. Des espèces d'une forme analogue aux *Xanthosoma* et aux *Colocasia*, comme le *Caladium bicolor*, si commun à la Guyane, sont très-âcres et très-vénéneuses. Ses feuilles contuses servent dans la médecine vétérinaire de la colonie pour détruire les larves et les vers dans les plaies vermineuses. Je croirais volontiers que c'est cette plante ou quelque espèce analogue qui porte dans quelques provinces du Brésil les noms de *Taya* et de *Tagneirao*, et y est connue comme nuisible. On dit que dans le Taro lui-même il existe un peu de cette matière âcre et que la cuisson la détruit. Les botanistes indiquent quelques Aroïdées à racine alimentaire autres que celles dont j'ai décrit la culture, par exemple l'*Amorphophallus sativus* BLUME, que l'on cultive aux Moluques. Je ne sais quels avantages cette espèce peut présenter.

*Culture du Colocasia aux Canaries.*

J'ai vu cultiver aux Canaries le *Colocasia* sous le nom très-impropre d'Igname. On le plante le long des rigoles d'irrigation. La

racine en est farineuse, bonne, et plus volumineuse que celle des Tayoves d'Amérique.

On cultive aussi cette espèce en Algérie et en Égypte.

## II

DE QUELQUES AUTRES PLANTES A RACINE FARINEUSE DE PEU D'USAGE.

### *Maranta arundinacea* ou Arrowroot.

Cette plante, qui porte à la Guyane le nom vulgaire très-impropre de *Sagou*, croît sauvage dans les terrains sableux du littoral. On en cultive quelques pieds sur les habitations pour extraire de sa racine râpée une fécule blanche et très-fine qu'on emploie pour faire des potages délicats.

Le *Maranta arundinacea* est une plante herbacée, de deux ou trois pieds de haut. De sa souche partent plusieurs rhizomes blancs, couverts d'écaillés, gros comme le pouce ou un peu plus, longs de 4 ou 5 décimètres. Ces rhizomes contiennent beaucoup d'amidon, et, en les râpant, agitant la pulpe dans l'eau, passant sur un tamis grossier, puis laissant déposer l'eau laiteuse qui a traversé le tamis, on obtient une fécule fine d'une éclatante blancheur.

Le *Maranta* pousse en tout terrain, mais il ne pousse avec vigueur et ne donne des produits convenables que dans un sol poreux, frais et riche. Les sables mêlés de terreau seraient probablement les terres qui lui conviendraient le mieux. On multiplie cette plante d'éclats de souche; on l'arrache huit mois ou un an après l'avoir plantée. Les pieds, mis en terre, développent de nombreux rejets et forment bientôt touffe. Ce *Maranta* donne de petites fleurs blanches, nombreuses.

Je ne crois pas que la culture de l'Arrowroot puisse prendre jamais beaucoup de développement. Il ne pousse avec vigueur que dans des sols meubles et riches, où l'on préférera toujours établir des cultures plus productives. Son plus grand avantage est de donner des racines féculentes exemptes de tout principe malfaisant, se conservant longtemps en terre, et bonnes à arracher en toute saison. A ces divers titres il pourrait peut-être s'employer avec

avantage pour la nourriture des porcs ; mais il faudrait pouvoir le planter et le récolter par des procédés expéditifs, c'est-à-dire avec la charrue. La fécule fine qu'on retire de ses racines est un joli produit, et il ne serait pas difficile de l'obtenir par des moyens qui entraînaient moins de main-d'œuvre que celui qu'on emploie aujourd'hui dans la colonie ; mais serait-on assuré du placement d'une telle denrée ? Ces fécules fines peuvent s'extraire dans tous les pays de plantes très-diverses, et se prêtent à de faciles contrefaçons. Ce sont par elles-mêmes des matières peu nutritives, et elles ne peuvent avoir de prix que pour l'alimentation de certains convalescents dont l'estomac affaibli demande à trouver dans les aliments la fécule à un état fin, pulvérulent ou gélatineux, exempte du mélange de fibres, de téguments ou de parenchyme dur, peu disposée, en raison de sa pureté, à éprouver dans les intestins une fermentation putride, lorsque le suc gastrique, versé en trop faible quantité, ne la défend pas contre cette altération. Un tel emploi n'assure qu'une minime et incertaine consommation et, comme denrée alimentaire de luxe, la fécule d'Arrowroot n'est pas assurée de débouchés plus réguliers.

*Maranta Allouya (Phrynium Allouya).*

Cet autre *Maranta*, connu à Cayenne sous le nom impropre de Topinambour, porte de petits tubercules féculents, ovoïdes ou arrondis, gros comme des œufs de pigeon ou un peu plus, suspendus à la souche par des fils radicellaires. On en trouve quelques pieds sur les habitations et chez les Indiens.







# CULTURE DES CÉRÉALES

A LA

## GUYANE FRANÇAISE

PAR

**M. le D<sup>r</sup> SAGOT,**

Professeur à l'École de Cluny.

---

(Extrait du *Journal de la Société centrale d'Horticulture de France*,  
2<sup>e</sup> Série, VI, 1872, p. 94).

---

Après avoir parcouru la suite des plantes à racine farineuse, nous entrons dans une nouvelle classe de plantes alimentaires, les céréales. Celles-ci sont loin de tenir dans l'agriculture de la Guyane un rang principal, comme dans celle de l'Europe.

Le climat ne comporte que la végétation du Riz et du Maïs, et comporterait encore celle du Sorgho qui n'y est pas cultivé.

Le Riz réussit très-bien dans le pays, mais sa récolte et sa préparation entraînent beaucoup de main-d'œuvre; ce qui ne permet pas de le produire en grande abondance et à bas prix.

Le Maïs est loin de venir aussi bien à la Guyane que dans les pays plus modérément humides et plus tempérés; il ne réussit que dans certains sols et à certaine saison. On n'en récolte pas beaucoup et on le conserve difficilement.

Le Sorgho ou grand Couscous du Sénégal a été plusieurs fois apporté d'Afrique dans la colonie; mais jamais, que je sache, on n'en a essayé en grand la culture. Son grain très-difficile à écorcer est d'une utilisation difficile, et d'une qualité très-médiocre.

## Du Riz.

Le Riz est la céréale dont la culture peut prendre à la Guyane une importante extension. Je dois donc traiter de sa culture avec quelque détail.

*Nom et origine.* — Nom botanique *Oryza sativa* L.; fam. des Graminées. Cingali *Oroui*; sanscrit *Arunia*; colon. espagn. et Portug. *Arroz*; col. angl. *Rice*.

Plante originaire de l'Asie intertropicale, où l'on croit avoir observé son type sauvage. Cultivé de toute antiquité dans l'Inde, en Chine, dans l'Archipel malais, il a été répandu par les navigateurs dans tous les pays chauds. Le Riz ne fut connu des Grecs qu'après leur expédition dans les Indes, après laquelle il se répandit en Babylonie et en Syrie. Les Arabes le portèrent dans le nord de l'Afrique et en Sicile. La culture du Riz dans l'Afrique intertropicale remonte probablement à une très-haute antiquité, au moins sur la côte orientale, qui communiquait avec l'Arabie méridionale et les Indes, dès les temps les plus reculés.

*Description abrégée.* — Le Riz veut un climat chaud, une terre riche et marécageuse. Il se multiplie de graines qui lèvent très-vite. La jeune plante, en grandissant, talle beaucoup du pied, et une seule semence, si les conditions de végétation sont bonnes, forme toute une touffe. La maturité arrive à 4 mois et demi ou 5 mois; mais elle n'est jamais aussi simultanée, aussi régulière que celle des céréales d'Europe. Tous les épis n'apparaissent donc pas ensemble, et toutes les feuilles ne jaunissent pas à la fois, surtout dans les pays qui avoisinent l'équateur. Il en résulte, ou une perte dans la récolte, si on la fait en une seule fois, ou une cueillette successive qui entraîne beaucoup de main-d'œuvre.

Dans les climats chauds et secs, le Riz exige plus impérieusement une abondante irrigation; mais il graine plus abondamment, mûrit d'une manière plus régulière, et se prête à être récolté d'une manière plus expéditive.

Dans les climats chauds et très-humides, il se contente d'une terre grasse et humide, et même, dans la saison des pluies, il peut végéter sur les plateaux ou les pentes; mais il ne graine pas très-abondamment et mûrit en plusieurs fois.

*Culture à la Guyane.* — On cultive le Riz de deux manières, ou en récolte principale sur les terres inondées de la côte, et c'est là réellement sa vraie culture, ou en récolte intercalaire dans les terres hautes, sur premier défriché.

Les terres basses de la côte, par leur fertilité et leur humidité, sont très-propres à la végétation du Riz, qui demande une bonne terre et aime à avoir le pied baigné d'eau. Celles de l'intérieur ne sont pas aussi favorables, parce qu'elles sont moins fertiles et que les gros Joncs et les mauvaises herbes les envahissent plus vite après le déboisement.

On doit choisir, pour établir une rizière, une terre grasse, fertile, marécageuse, couverte de forêts. Dans ces conditions, la plante poussera avec vigueur, et les mauvaises herbes, si difficiles à contenir dans les terres humides, ne se multiplieront pas trop.

On abat et on brûle le bois dans la saison sèche: on nettoie très-sommairement l'abatis, et on sème en novembre ou décembre, au retour des pluies. Le Riz sort de terre promptement. On visite de temps à autre le champ pour couper les rejets d'arbres et de grosses herbes qui repoussent. Il ne serait que mieux d'arracher à la main les Joncs, d'abord rares, qui y apparaissent, et qui, si on néglige de les détruire, se multiplient très-vite. Il n'y a nullement à se préoccuper de l'invasion des eaux du fleuve ou de l'accumulation des eaux pluviales sur la terre. L'eau ne porte aucun préjudice. L'invasion des eaux salées pourrait seule nuire, si l'on était établi trop près de la mer.

Le Riz met 4 mois et demi ou 5 mois pour arriver à maturité. Pour obtenir un bel épiage, il faut avoir eu soin de ne pas semer trop serré. Chaque pied alors forme touffe, jouit d'assez d'air et de lumière, et fructifie abondamment. Les grappes de fleurs paraissent successivement, pendant 3 semaines ou un mois; on ne peut donc en aucune manière obtenir cette maturation simultanée qui permet, en Europe, de récolter au même jour tout un champ et de moissonner d'une manière expéditive. La récolte dure à peu près un mois ou 6 semaines; elle arrive en mars et avril. Il faut, à cette époque, revenir fréquemment sur le terrain pour cueillir un à un les épis mûrs, ce qui entraîne une main-d'œuvre considérable. Celui qui ne visite pas assez souvent son champ perd une partie

de la récolte, les grains mûrs tombant à terre ou étant dévorés par les oiseaux qui exercent dans les rizières de grands ravages. On est donc obligé de revenir souvent et de cueillir épi par épi, ce qui entraîne beaucoup de pertes de temps et une main-d'œuvre très-minutieuse. Les épis cueillis en petites gerbes à main sont rapportés à la case. On les bat avec un petit bâton qui en détache facilement le grain. On fait sécher le grain sur des nattes, au soleil, et on le met en magasin. Nous traiterons, à la fin de cet article, du pilage du Riz et de la séparation du grain et de la balle.

Je ne puis indiquer avec précision le rendement d'une récolte de Riz dans les alluvions de la Guyane ; cette culture est pratiquée sur des terrains dont on n'a pas généralement déterminé la contenance, de forme irrégulière, et il serait très-difficile d'établir sur une observation particulière les chiffres généraux. Je puis cependant affirmer que le rendement n'est pas très-élevé ; il est certainement très-inférieur à celui des cultures de la Caroline, de la Chine méridionale ou du Piémont. Les touffes de Riz ne sont jamais bien serrées, et l'expérience a appris que les épis ne se forment pas bien si on ne leur laisse un espace suffisant.

Après la récolte, on nettoie le terrain et, après quelques mois, à l'ouverture de l'été, on vient de nouveau moissonner le champ. Cette seconde récolte, toujours moins abondante que la première, est donnée soit par des souches qui ont continué à végéter, soit par de nouvelles touffes provenant de grains tombés à terre, qui ont germé en mars et avril.

Lorsque la sécheresse est établie, si le terrain porte pas mal de repousses de bois et de hautes herbes, on les coupe au sabre d'abatis et on nettoie le sol par le feu. Après l'incendie, des graines de Riz, qui étaient enfouies dans la vase, sortent de terre et, si les mauvaises herbes ne repoussent pas trop, elles peuvent fournir une récolte passable.

L'aptitude du Riz à fournir plusieurs récoltes et, par le semis naturel de ses propres graines, à former une rizière qui puisse durer plusieurs années, se remarque surtout dans les bonnes terres basses suffisamment inondées. Là où les terres basses ne sont pas assez marécageuses, et où elles ne se couvrent d'eau que dans les plus hautes marées, il se développe une herbe fine et traçante,

que l'on ne peut détruire, et qui étouffe le Riz. Dans les terres basses de l'intérieur, la fertilité n'est pas suffisante et les gros Juncs repoussent trop vite. Il est donc possible à quelque degré d'obtenir, dans une rizière établie dans les conditions les plus favorables, plusieurs récoltes par an, pendant 2 ou 3 années consécutives, fait agricole singulier, qui nous présente comme l'image d'une prairie vivace de céréales, qu'on moissonnerait 2 ou 3 fois par an, sans labour et sans semailles. Il ne faut du reste rien s'exagérer. Il est possible que l'on cueille du Riz à 3 époques différentes, dans la même année; mais, de fait, la vraie et principale récolte est toujours celle de mars-avril. A elle seule, elle vaut mieux que les deux autres. Il est encore parfaitement vrai que d'année en année les récoltes diminuent par l'invasion des mauvaises herbes. S'il en était autrement, pourquoi verrait-on dans le quartier de Mana, où j'ai observé cette culture, qui y forme comme la spécialité agricole de cette localité, les noirs si pressés tous les ans à couper de nouveaux grands bois? Lorsque les mauvaises herbes ont commencé à se multiplier, ce qu'il y a de mieux à faire c'est de laisser repousser les arbres. En quelques années ils les auront étouffées, et on reprendra ensuite le terrain comme un gniament en coupant et brûlant les jeunes arbres.

Dans les terres basses de l'intérieur, on obtient sur premier défriché une première récolte, qui est belle, quoique inférieure à celle que donnent les terrains du littoral; dans la même année, on fait une seconde cueillette passable, et, si l'on récolte encore quelques épis à la fin de l'automne, c'est bien peu de chose. La seconde année, le Riz rend beaucoup moins que la première, et il n'y a pas lieu d'essayer de le conserver plus longtemps. Je croirais même qu'il y aurait souvent avantage à laisser le bois repousser dès la seconde année. C'est le moyen d'obtenir un beau et prompt reboisement et de se ménager, pour quelques années plus tard, un gniament qu'on pourra reprendre avec avantage. C'est surtout chez les nègres bos, dans le haut du Maroni, qu'on peut observer la culture du Riz dans les terres basses de l'intérieur. A en juger par la vaste étendue de terres qu'a déboisée cette petite peuplade, et par le renouvellement continu des emplacements de culture, on doit présumer que les récoltes n'y sont pas très-abondantes. La

culture du Riz, tant à Mana qu'au Maroni, est évidemment imitée de celle que pratiquent les nègres en Afrique.

La culture intercalaire du Riz en terre haute, sur premier défriché, ne donne que des résultats médiocres. Elle est du reste très-simple. On sème de petites pincées de grains de Riz à la houe, entre les boutures de Manioc ; 4 mois et demi ou 5 mois après, on récolte. Le rendement est peu abondant, et comme la plante a peu de vigueur dans les terres hautes, elle sèche après avoir grainé. Ce sont les pluies excessives de la Guyane qui permettent une telle culture. On doit du reste l'estimer très-peu productive.

*Séparation du grain et de la balle.* — Autant il est facile de séparer le grain de la paille, autant il est laborieux de nettoyer le grain, c'est-à-dire d'enlever la balle qui le recouvre. Dans tous les pays chauds où le Riz est la nourriture des habitans, et où on le cultive par petits champs affectés chacun à la nourriture d'une famille, on nettoie le grain au fur et à mesure des besoins domestiques, en le pilant à main d'homme, dans un mortier de bois, et en le vannant ensuite pour séparer le grain et l'écorce. Le grain, pour se bien comporter sous l'action du pilon, doit être suffisamment sec sans cependant l'être trop. S'il n'était pas assez sec, l'écorce se séparerait difficilement ; s'il l'était trop, le grain casserait sous le pilon. Le mortier doit présenter une cavité conique et suffisamment profonde. Le pilon, qui est en bois, doit être long et modérément lourd. S'il était trop léger, il y aurait plus de fatigue pour l'ouvrier, qui devrait frapper plus fort ; s'il était trop lourd, il risquerait de briser le grain. La séparation de la balle s'effectue par le frottement des grains les uns sur les autres, frottement qui s'opère au moment où le pilon tombe et traverse cette masse mouvante. Si le mortier était trop ouvert, que la charge de grain fût trop faible et que le pilon arrivât trop facilement au fond du mortier, il y aurait beaucoup de grain brisé. Ces détails pourront paraître puérils, mais les mêmes considérations se représentent pour le pilage mécanique, et j'ai vu une machine qui opérait mal, parce que les pilons étaient trop lourds et les mortiers trop ouverts. Dans le pilage à la main, il y a de toute manière une assez forte proportion de grain cassé, mais il n'en résulte pas grand inconvénient, le Riz, pour être cassé ou pour

être un peu moins blanc, n'en étant pas moins agréable ni moins nourrissant. Le pilage à la main entraîne évidemment une perte de temps énorme, dont les populations peu actives et peu intelligentes des pays chauds ne se soucient pas beaucoup.

Dans les pays où le Riz forme l'objet d'une exportation importante, son nettoyage s'opère à la mécanique. Deux systèmes principaux sont employés à cet effet; dans l'un, des pilons soulevés par un arbre de couche chargé de comes, tombent dans des mortiers pleins de Riz; dans l'autre, le Riz est frotté fortement sur une meule à gradins au-dessus de laquelle tourne une enveloppe de forme semblable. Le Riz pris entre l'enveloppe et la meule, éprouve un frottement énergique et il se sépare de sa balle. Les moteurs employés sont la vapeur, le vent, ou le travail des animaux.

A la Guyane, le Riz, dont la culture n'a pas encore beaucoup d'importance, se pile à main d'homme. Le pilage d'un hectolitre demande une journée à une journée et demie; à Mana, les nègres se payent entre eux 2 fr. et 2 fr. 50 le pilage d'un baril. Ce qui équivaut à peu près à un hectolitre ou un peu plus.

Le Riz, en se dépouillant de son écorce, perd à peu près la moitié de son volume, en sorte que deux barils de Riz brut ne donnent pas beaucoup plus d'un baril de Riz décortiqué. La perte en poids n'est pas aussi forte: 100 kilog. se réduisent à 75 ou 60.

Le Riz, une fois dépouillé de son écorce, ne se conserve plus facilement, dans la colonie. On ne le pile donc qu'au fur et à mesure de la consommation, ou pour le vendre. Le Riz en balle est au contraire d'une facile conservation. Les nègres, qui en conservent une provision pour leur usage, le placent volontiers au-dessus du plafond à claire-voie de leurs cases, entre le plafond et le toit. Le feu qu'ils font dans leur chambre sert à le mieux préserver de l'humidité et des insectes; la fumée passant au travers de la claire-voie et pénétrant dans le grenier. D'autres fois ils le conservent dans des barriques.

*Appréciations générales.* — Le Riz est une nourriture aussi agréable que saine, et il est d'un véritable intérêt pour l'hygiène de la colonie qu'il entre pour une part sensible dans l'alimentation générale. Les émigrants indiens le réclament avec insistance; les

nègres le recherchent. Sur beaucoup d'habitations on peut, sans distraire trop de bras des travaux principaux, en produire une certaine quantité. Sans doute c'est une nourriture plus coûteuse que la farine de Manioc ; mais, si elle a une valeur alimentaire plus grande, si elle contribue à la bonne santé et à la satisfaction des travailleurs, il y a beaucoup d'intérêt à la faire entrer pour une certaine part dans les rations.

Les chimistes ont constaté dans le Riz nettoyé sec 7, 5 pour 100 d'albumine et de gluten ; c'est moins que n'en contiennent le blé et les graines de Légumineuses, mais c'est beaucoup plus que n'en renferment la farine de Manioc, les racines farineuses, ou les bananes.

Le prix vénal dans la colonie est élevé ; il est du reste en rapport avec la cherté générale des vivres qui est à peu près constante depuis plusieurs années, et avec la supériorité incontestable du Riz sur la farine de Manioc.

Certes ce serait demander l'impossible de vouloir que le Riz devînt à la Guyane, comme dans l'Inde ou la Chine, l'aliment principal de la population ; mais on doit désirer qu'il entre dans l'alimentation pour une part notable.

Les rizières sont une cause manifeste d'insalubrité dans les pays chauds et secs, où l'on est obligé de créer de vastes marais artificiels pour les établir. Il n'en est pas de même sous l'Équateur, où les pluies naturelles fournissent d'elles-mêmes au Riz une forte partie de l'humidité qu'il réclame. A la Guyane en particulier, où le territoire est si vaste, où les forêts couvrent partout le sol, on peut en toute sécurité faire des rizières. Il sera cependant bon, au voisinage des villages, de les placer sous le vent.

En améliorant les procédés de culture, on pourra certainement obtenir une production plus régulière et plus abondante.

*Races et variétés du Riz.* — On compte un nombre très-considérable de variétés dans les pays d'où le Riz paraît être originaire, l'Inde, la Chine, l'archipel Malais. Il serait sans intérêt d'en donner l'énumération ; nous nous bornerons à signaler quelques-unes de celles qui paraissent avoir un intérêt particulier en agriculture.

On désigne sous la dénomination générale de *Riz sec* ou *Riz de*

*montagne* les races qui exigent moins impérieusement un sol inondé, et qui se prêtent à être cultivées dans les terres hautes, pendant la saison des pluies. Il serait à désirer qu'on eût des documents positifs sur leur rendement, leur précocité, la simultanéité de leur maturation, leur aptitude supérieure à croître avec une force suffisante dans des terrains secs. On en a tenté autrefois la culture dans les montagnes de la Guadeloupe et de la Martinique, et on s'est plaint que le rendement y était faible; la culture, disait-on, ne payait pas ses frais. A la Guyane, où l'on ne possède, je crois, que deux variétés, le Riz rouge et le Riz blanc, les cultures en terre haute rapportent peu. Certaines races spéciales de Cochinchine, de Java ou des Philippines rapporteraient-elles davantage? Il serait bon de s'en assurer.

On parle de races hâtives et notamment du Riz pinursegui des Philippines, qui se récolterait à 3 mois et demi ou quatre mois.

Il y a des races très-aquatiques et propres à croître dans des lacs peu profonds. On possède aux Philippines un Riz de ce genre.

D'autres races se recommandent comme propres à croître dans des terrains salés et à résister à l'invasion d'eaux saumâtres. On cite en Cochinchine un Riz de cette sorte.

M. Bar a noté que le Riz blanc cultivé à la Guyane tient mieux à la grappe et donne moins de perte, si la cueillette est un peu tardive.

*Culture du Riz hors de la Guyane.* — Depuis l'Equateur jusqu'aux parallèles de 35°, 40° et même 44°, le Riz se cultive, dans les diverses parties du monde, dans des conditions très-différentes de climat et de sol, et suivant des procédés de culture très-variés. Je me bornerai à donner quelques courtes indications sur le caractère spécial de l'établissement des rizières dans les principaux lieux de production.

*États-Unis du Sud d'Amérique.* — On trouvera dans l'intéressante publication de M. Madinier (*Annales de l'Agricult. colon.*, ann. 1860, tom. 2, p. 358) un article étendu sur la culture du Riz à Savannah, article qui est lui-même extrait de l'ouvrage de Robert Russell sur l'agriculture des Etats-Unis. Le Riz s'y plante, sur les rives de la rivière de Savannah, dans des terres absolument semblables par leur disposition et leur origine géologique aux

terres basses de la côte de la Guyane. Quant au climat, il présente, depuis mai jusqu'à octobre, une température chaude, avec une heureuse proportion de beaux jours et de pluie, les beaux jours tendant à prédominer en automne. Dans la saison froide, la température est fraîche, et admet quelques jours de faible gelée. Des travaux de terrassement ingénieux, placés sous le contrôle efficace d'un syndicat, permettent d'inonder ou de dessécher à volonté le sol dans les enceintes, entourées d'une petite digue, où le Riz se sème. Il y a donc des fossés, des digues et des vannes, de manière que le propriétaire peut à volonté maintenir son champ sec, ou y introduire les eaux du fleuve, lorsque le fleuve gonfle à marée haute. On saisit immédiatement les avantages précieux de ces grands travaux d'art; car, en introduisant l'eau, on met le Riz dans les conditions normales de sa végétation, sans craindre qu'une trop forte inondation ne le submerge et ne le fasse périr; en séchant le terrain, on détruit les mauvaises herbes aquatiques, on permet au sol d'être ameubli par le labour, on le repose, et on le nettoie par des cultures de terre sèche, qui alternent avec les semis de Riz. Le climat est assez chaud pour que la céréale parcoure toutes les phases de sa végétation de mai à septembre; il y a assez de beaux jours pour qu'elle graine abondamment et soit moissonnée avec sécurité. La température, plus modérée que sous les latitudes intertropicales, laisse aux animaux domestiques de travail plus de vigueur, et permet de contenir plus facilement la végétation nuisible des mauvaises herbes. On sème dans le courant d'avril, et on récolte en septembre. Pendant la végétation des rizières, on introduit l'eau à volonté, on la maintient à niveau convenable, ou on la fait sortir, s'il est nécessaire. A la maturité, on dessèche le terrain pour faire la moisson. On récolte, en moyenne, de 40 à 50 hectolitres de Riz brut par hectare, et, dans les conditions de rendement exceptionnel, comme sur terres vierges, terres longtemps reposées, beaucoup plus. Le pilage du Riz s'opère dans de grandes usines, par un jeu de pilons mus par la vapeur. Le Riz nettoyé est trié par un criblage, les échantillons formés de grains bien blancs et entiers ayant pour l'exportation une valeur vénale très-supérieure.

Dans la Caroline et la Géorgie, hors de la zone des alluvions

marécageuses de la côte, on cultive du Riz, soit sur des terres humides de l'intérieur, soit même, à la faveur des pluies abondantes de l'été, dans des terres qui ne sont pas imbibées d'eau ; mais le rendement y est bien moindre, et le grain, plus petit, moins régulier, plus difficile à séparer de son écorce, est loin d'avoir la même valeur.

On pourrait certainement imiter, dans les terres basses de la Guyane, les cultures de Riz du littoral de la Caroline; on obtiendrait une belle végétation de la plante, et la faculté de pouvoir inonder ou sécher le sol serait certainement très-avantageuse. Cependant on ne pourrait obtenir, ni une maturation aussi simultanée et aussi régulière qu'aux Etats-Unis, ni une destruction aussi complète des mauvaises herbes, ni des récoltes faites dans des conditions météorologiques sûres, ni du travail des animaux pour préparer l'ensemencement.

*Culture du Riz en Chine et en Cochinchine.* — Dans les régions méridionales de l'Asie orientale, la culture du Riz emprunte quelques caractères particuliers du travail soigné et de la patience proverbiale de la race chinoise. Le Riz, semé et élevé dans de petites pépinières, est repiqué à la main dans les champs, opération minutieuse, mais profitable à plusieurs égards. Par ce procédé, on économise de la semence; on répartit plus régulièrement la plante sur le terrain; enfin on tire du terrain un plus grand parti. En effet, le Riz n'étant mis en place que plus tard, on a pu prélever sur le terrain qui le portera une récolte d'hiver enlevée au printemps, ou bien les touffes de plant étant mises en terre déjà assez fortes, on peut obtenir deux récoltes d'une rizière, qui sans cela n'en eût donné qu'une, soit qu'on replante une seconde fois, aussitôt la première moisson faite, soit, sous des latitudes extratropicales, qu'on intercale le second plant entre les lignes de plantation du premier, et que la même rizière porte du Riz de deux âges différents destiné à fournir deux moissons distinctes, à quelques semaines l'une de l'autre (Fortune, *Voy. agr. en Chine*). Le Riz est cultivé et sur les terres basses de l'embouchure des fleuves, où l'on utilise pour l'irriguer le gonflement des eaux pendant la marée, et, dans l'intérieur, sur des terrains naturellement humides ou artificiellement irrigués. En Chine, on emploie, pour fournir

de l'eau au Riz, ou des sources qu'on dérive et qu'on répand avec soin sur un terrain disposé le plus souvent en gradins ou terrasses successives, ou les eaux de fleuves et de ruisseaux élevées par le travail des hommes ou des animaux à une hauteur souvent remarquable, par des systèmes de roues élévatoires.

C'est en général, surtout sous les latitudes méridionales, le buffle qui est employé pour les légers labours nécessaires à la préparation du sol.

*Culture dans l'Inde et dans l'archipel Malais.*— Dans l'Inde, le Riz est la plante alimentaire principale. Sous ce climat plus sec, on fait de grands travaux pour lui procurer l'irrigation nécessaire; mais il se contente d'un sol passable ou même médiocre, quand on peut l'arroser. L'eau provient tantôt de puits creusés à une très-faible profondeur, dans de vastes plaines, tantôt de dérivations tirées des fleuves, tantôt de grands réservoirs artificiels, créés dans les vallées par le moyen de barrages construits avec soin. Le climat général du pays, qui assure, après un printemps sec, de grandes pluies en été, est favorable à la culture du Riz.

Dans l'archipel Malais, le Riz est produit en grande abondance, mais sa culture n'est pas de la part des indigènes l'objet de soins ni de procédés aussi spéciaux que dans la Chine et l'Inde. Les Malais aiment à couper souvent de nouveaux abatis et à changer l'emplacement de leurs cultures.

*Culture dans le Piémont.*— Le Riz arrive, dans le nord de l'Italie, aux latitudes les plus septentrionales qu'il puisse atteindre. Il y réussit néanmoins très-bien, et sa culture y est très-lucrative. Une irrigation abondante et, autant que possible, opérée avec des eaux de fleuve, naturellement fertilisantes, est indispensable à sa croissance. Des terres de natures très-diverses, et souvent même peu fertiles, peuvent porter de belles moissons du Riz; la qualité des eaux paraît être ce qui influe le plus directement sur sa belle venue. Il faut que ces eaux ne soient pas froides, qu'elles contiennent des principes fertilisants, enfin qu'elles aient un léger mouvement et ne restent pas stagnantes. L'expérience a appris que beaucoup d'eaux de source étaient médiocres, ou même mauvaises. L'irrigation est conduite avec beaucoup de précaution. Au printemps, l'eau ne doit être donnée que modérément et par alternatives, afin

que le soleil puisse échauffer la terre, et que la jeune plante ne puisse craindre ni d'être submergée, ni de souffrir d'une température trop fraîche. Quand l'été arrive, et que la plante a grandi, on donne l'eau plus abondamment et sans intermittence, ou avec de plus rares intermittences. On sèche la rizière au moment de la moisson. Il y a des terrains qui sont semés de Riz tous les ans; dans d'autres on fait alterner avec le Riz d'autres cultures. Les pièces de terres sont divisées en compartiments par de petites digues minces et peu élevées, qui servent à établir le niveau et la circulation des eaux. On sème en avril et en mai; on récolte à la fin d'août et dans le courant de septembre. Une variété sans barbes est plus hâtive.

La maturation n'est pas absolument simultanée; on moissonne lorsque le plus grand nombre d'épis sont mûrs, et qu'on perdrait à attendre, parce que le développement de nouveaux épis ne compenserait pas l'égrenage des épis déjà arrivés à maturité. Le Riz, quand on a à sa disposition de bonnes eaux, exige peu ou point de fumure, et c'est son principal avantage.

Le grave inconvénient c'est l'insalubrité que cause l'établissement des rizières, insalubrité certainement plus grande dans les régions chaudes et sèches de la zone tempérée que dans les pays intertropicaux, tant parce que les marais desséchés par un soleil ardent sont les plus malsains, que parce que les cultivateurs de race blanche sont infiniment plus vulnérables au miasme paludéen que les Indoux, les Chinois, les Malais et surtout que les nègres.

*Notes diverses.* — Décortication du Riz. Les machines à décortiquer le Riz ont reçu de récentes et avantageuses transformations. Parmi les machines nouvelles les meilleures et les plus économiques, je citerai le décortiqueur Barrabé, que fabrique la maison Cail, de Paris, d'accord avec l'inventeur breveté. Il est peu volumineux, simple, facile à réparer. Son travail est excellent.

Le grain dans ce décortiqueur se frotte, sous une faible impulsion, sur une lame métallique hélicoïdale, garnie d'aspérités, où il perd son écorce.

Il y a moins de grain cassé et meilleur travail que dans les machines à pilons. (Voyez dans Madinier, *Journ. agric. des pays*

*chauds*, p. 342, culture du Riz à Java par le major Diederich.)

Il est très-difficile d'assigner des chiffres précis au rendement du Riz cultivé sous des climats et dans des sols si différents ; on peut regarder 30 hectolitres de Riz brut comme le produit moyen d'une bonne culture ordinaire. Le produit peut s'élever à 50 hectolitres, dans d'excellentes conditions.

#### DU MAÏS.

Le Maïs, la Céréale propre de l'Amérique, était cultivé de toute antiquité par les indigènes de la Guyane, mais il n'était pour eux qu'une ressource alimentaire très-accessoire. C'était de Manioc qu'ils se nourrissaient. Effectivement le Maïs est loin d'avoir sous l'Equateur une végétation puissante, facile et assurée, comme dans les pays tempérés. Il veut, à la Guyane, une bonne terre, et ne réussit qu'à une certaine saison. Son grain y est d'une conservation difficile, les insectes l'attaquant très-avidement. Toutes ces raisons empêchent de le produire en abondance et d'en tirer un parti important.

Noms : — nom botanique, *Zea Mais*. Colon. angl., *indian Wheat*; Colon. espag. et portug., *Maiz*, *Milho*; Caraïbe et Galibi, *Douachi*; Quichée (Guatemala), *Ixim*; Tupy (Amazone), *Abatixi*; Arouague (Guyane), *Marichi*; (tous mots appartenant à un radical commun, X équivalant à ch dans l'orthographe espagnole des mots américains.)

Radicaux très-différents dans d'autres parties de l'Amérique : Mexique, *Cintli*, *Tlaolli*; Pérou, *Culli*, *Chulqui*; Saliva (haut Orénoque), *Giomu*.

La souche sauvage du Maïs est inconnue, et, quoiqu'on ait trouvé des races qui semblent porter moins que d'autres l'empreinte de ces modifications que produit une culture séculaire, on n'a jamais trouvé la plante authentiquement spontanée.

*Description abrégée.* Le Maïs est une plante si connue qu'il est à peine nécessaire de la décrire. On le multiplie de graines qui, pour bien lever, doivent être un peu fraîches, ou plutôt peu anciennes. La jeune plante se développe d'abord un peu lentement, puis prend de la force et pousse, en s'élevant, des feuilles vigoureuses. Elle ne talle pas du pied comme les autres céréales, et

demande à être espacée suffisamment. La tige, après avoir monté, produit à son extrémité une panicule de fleurs mâles ; les épis se forment au nombre d'un, deux, ou même quelquefois trois, à l'aisselle des feuilles supérieures, où ils paraissent enveloppés de bractées foliacées qui les recouvrent, et terminés par un panache soyeux formé par les styles. Le Maïs mûrit quatre ou cinq mois après avoir été semé.

*Culture à la Guyane.* Les colons ne cultivent à la Guyane que le Maïs jaune ordinaire. Il mûrit à quatre mois. Les Indiens plantent un Maïs à grain rouge, et aussi un Maïs à grain diversement coloré, remarquable par la consistance tendre et farineuse de ses grains. Je parlerai dans les notes de cette variété.

Le Maïs pousse à la Guyane vite, mais réellement avec peu de force. Il exige un sol très-riche, et veut être fort espacé. Il monte promptement, mais ses feuilles ne sont pas larges et la verdure en est claire. Il ne vient bien qu'à la saison où les pluies sont modérées et alternent avec de beaux jours. Aussitôt l'épi formé, la maturité s'opère très-promptement. En général les épis ne sont pas très-gros.

Dans les terres hautes, le Maïs ne réussit ordinairement bien que dans les nouveaux défrichés. Ce n'est que dans les bonnes terres hautes qu'on peut encore l'obtenir, lorsque plusieurs années de culture ont diminué la fertilité du sol. On le sème au retour des pluies, en novembre ou décembre, très-espacé. Il arrive à maturité en quatre mois ou quatre mois et demi, soit en mars ou avril. Semé pendant les grandes pluies d'hiver et surtout du printemps, le Maïs ne réussit généralement point ; l'excès d'humidité jaunit son feuillage ; il pousse faible et grêle, ne donne pas d'épis, ou donne un épi petit et mal grainé. En général on ne cultive le Maïs que comme récolte intercalaire. C'est une pratique fort usitée d'en semer entre les boutures de Manioc, dans les abatis nouveaux. Il est alors espacé d'un mètre en tous sens, ce qui paraît essentiel à sa bonne végétation.

Dans les terres basses le Maïs vient mieux. Si le sol a une humidité suffisante, sans toutefois courir risque d'être inondé, on peut le semer dans la saison sèche. L'ardeur du soleil, si la terre a de la fraîcheur, loin de lui nuire, lui donne de la force. On

peut, en terre basse, intercaler du Maïs entre les Cannes, et le semer alors en lignes ; mais il est douteux que cette pratique soit avantageuse, si elle gêne les sarclages, qui sont très-profitables aux jeunes Cannes. Le maïs, dans les terres basses, peut se serrer un peu plus que dans les terres hautes. Si on voulait l'y cultiver dans les conditions les plus favorables à sa réussite, le mieux serait peut-être de le semer à l'ouverture de la sécheresse et d'irriguer de temps en temps le sol, à marée haute, opération que la disposition des terres basses rendrait très-facile. On peut récolter quelques pieds de Maïs, en été, sur des terres basses non desséchées, consacrées à la culture du riz, en choisissant pour le Maïs les bourrelets saillants du sol qui ne sont que rarement accessibles aux eaux. Il est évident que, là où l'eau pourrait envahir la terre et y rester stagnante, le Maïs ne saurait venir.

Il est très-difficile de fixer le rendement du Maïs. Dans les terres hautes, intercalé entre les boutures de Manioc, il peut produire de 800 à 1 500 kilog. de grain. Il est alors bien espacé ; mais, si on le serrait davantage, il réussirait mal. Dans les terres basses, en bonnes conditions, il pourrait donner de 1 500 à 3 000 kilog. Ces rendements sont très-inférieurs à ceux qu'on obtiendrait de terres d'une égale fertilité, dans des climats plus tempérés et moins excessivement pluvieux.

Quand on a récolté le Maïs, on lie les épis par petites bottes, et on les suspend en cet état en un lieu couvert, comme sous la galerie extérieure de la maison. On peut les conserver ainsi 2 ou 3 mois ; mais ensuite les insectes s'y mettent et, une fois qu'ils ont commencé à les piquer, ils se multiplient si vite qu'il ne faut ordinairement pas bien longtemps pour que tout soit perdu.

Le seul moyen de conserver le Maïs avec sécurité est de l'égrener, de le sécher au feu sur une platine, et de l'enfermer dans des dames-jeannes de verre, procédé qui ne peut s'appliquer qu'à une bien minime quantité de grain. Si le Maïs pouvait être produit plus largement dans le pays, il ne serait vraisemblablement pas difficile de trouver des procédés de conservation qui pussent s'appliquer à de plus fortes quantités de grain ; on pourrait remplacer l'usage de la platine par des étuves de grandes dimensions et les dames-jeannes de verre par des caisses de tôle ; mais on en pro-

duit si peu que les moyens jusqu'ici mis en usage sont suffisants.

*Usage.* Quand le grain est déjà formé mais encore un peu tendre, on fait cuire les épis dans leur enveloppe, sur les charbons. Le grain ainsi cuit est très-agréable à manger. On peut aussi piler le grain encore tendre, délayer la pâte avec beaucoup d'eau, passer sur un tamis grossier pour retenir le son et les parties plus grossières. L'eau laiteuse qui passe, étant cuite, se prend en refroidissant en une gelée très-délicate.

Quand le grain est arrivé à sa complète maturité, et qu'il est dur et sec, on peut le piler et en faire une sorte de farine grossière. Cette farine peut se cuire en bouillie, ou bien s'incorporer avec de la pulpe de bananes et se cuire après. On peut encore en faire des gâteaux, en y mettant du beurre et des œufs. La bouillie est agréable quand on y met du lait; mais le lait est rare à la Guyane. Le Maïs pilé avec la pulpe de banane et cuit à l'étouffée porte dans la colonie le nom de loconon ou doconon.

Le principal usage que l'on fait à Cayenne du peu de Maïs qu'on y récolte est de le donner à la volaille qui en est extrêmement avide, et qui pond beaucoup quand elle en reçoit.

Le Maïs est une bonne nourriture, et il est à regretter que le climat de la Guyane ne permette pas de le produire en grande quantité. Son grain contient 12,5 pour 0/0 d'albumine (plus d'un tiers en sus de ce que le riz en renferme). En outre il est riche en matières grasses, 9 p. 0/0, ce qui le rend très-propre à l'engraissement des animaux, et cette abondance de matières grasses lui donne un rang particulier parmi les céréales, dont le grain en est généralement dépourvu, ou n'en contient qu'une minime quantité.

Les agronomes d'Europe seront surpris de voir le Maïs, qu'ils regardent comme une plante de pays chauds, réussir si médiocrement à la Guyane. Il y a une contradiction apparente entre ces deux faits incontestables que l'on voit à la Guyane dans quelque champs de beaux pieds de Maïs, et que cependant la culture de cette céréale y est peu importante et qu'elle n'entre que pour une part minime dans l'alimentation du pays. L'étonnement cessera si l'on réfléchit combien, dans tous les climats, les céréales réclament l'action fréquente et intense des rayons solaires; combien

elles craignent les pluies excessives et prolongées. Hors de la Guyane, le Maïs réussit mieux là où il trouve, avec une chaleur égale, une humidité plus modérée et un ciel plus pur, par exemple dans le Vénézuëla, sur la côte occidentale d'Amérique, aux Antilles, à la Réunion, dans l'intérieur du Brésil, etc. J'ai remarqué qu'il réussissait assez bien à Cayenne semé dans la sécheresse, sur des terres marécageuses, à cette saison point inondées, mais gardant une fraîcheur suffisante. Là Préfontaine a fait la même observation. Je lis dans son livre... « qu'on saisisse, au commencement de l'été, le moment de défricher un marécage et qu'on y plante du Mil (Maïs); il y réussira, quelque chaleur qu'il fasse. »

Quoique le Maïs réussisse mieux dans les contrées des pays chauds où le climat est modérément pluvieux et le ciel plus clair, il n'est pas douteux qu'il ne prenne plus de vigueur encore hors des tropiques dans la partie méridionale de la zone tempérée ou dans les pays chauds, sur des plateaux suffisamment élevés.

Au Brésil, la grande abondance du Maïs s'observe sur les plateaux élevés des provinces austro-centrales. Alc. d'Orbigny fait remarquer que les peuplades indigènes de l'Amérique du Sud ne cultivent beaucoup de Maïs que sur les premiers contreforts des Andes. Dans le grand Chaco, à la Nouvelle-Grenade, etc., les tribus des plaines chaudes et humides se nourrissent de Manioc, Au Benguela, L. Magyar fait remarquer que la culture du Maïs ne prédomine que sur les plateaux montagneux de l'intérieur, hauts de 1 000 à 1 500 mètres.

Le Maïs prend plus de vigueur encore quand on entre dans les climats plus décidément tempérés. Robert Russell affirme qu'il est beaucoup plus productif dans les Provinces centrales des États-Unis que sur le littoral de la Louisiane et de la Caroline.

Dans la région tempérée moyenne, le Maïs ne réussit qu'autant qu'il trouve un climat qui assure quelques pluies en été et une chaleur suffisante pour mûrir et sécher ses épis avant les froids d'automne. C'est pour cela qu'il réussit si bien aux États-Unis, et qu'en Europe c'est dans le Sud-Ouest de la France et dans le Piémont que sa culture a pris le plus de développement. Là où, grâce aux pluies d'été, on peut le cultiver dans les pays tempérés

chauds, il est d'un grand avantage pour l'agriculture, parce que, croissant en été, il permet de tirer une seconde récolte d'un champ qui a déjà porté des céréales d'hiver. C'est une plante très-sensible à la bonne façon du sol. Si la terre est bien ameublie et bien sarclée, il prospère même dans un terrain qui n'est que passable, et par là il convient beaucoup dans le Midi pour la culture de la petite propriété.

*Considérations de physiologie végétale.*

Le Maïs tient parmi les céréales un rang très-particulier.

Il croit en été; — il ne talle pas; — il s'espace beaucoup.

Il produit beaucoup relativement à sa semence.

Il profite beaucoup du sarclage et du buttage.

Il craint peu les oiseaux; — son grain est riche en matière grasse.

Son rendement est considérable: il produit aisément 2500 et 3000 kilog. à l'hectare, soit près du double de ce que donne le blé.

Il est très-commode à cultiver dans un nouveau défriché encore non purgé de souches et de racines.

*Emploi du Maïs sec.*

L'une des manières d'employer le Maïs sec consiste à le ramollir et à le faire gonfler dans l'eau bouillante; on le pile ensuite, puis on sèche rapidement sa farine sur une plaque de fer chauffée, en la remuant et lui donnant une consistance grenue. Cette farine cuite peut se conserver quelque temps.

On peut encore, après avoir pilé le grain ramolli, étaler la pâte en petites couches minces sur une plaque de fer chauffée, et la cuire sous forme de petites galettes sèches.

Ailleurs on peut torréfier au feu sec le grain de Maïs, puis le piler finement. On humecte cette farine grillée pour la manger.

Le grain ramolli dans l'eau bouillante et pilé peut être mangé sous forme de pâte cuite encore molle.

La farine de Maïs ne se prête pas, comme celle du blé, à faire une pâte liante, propre à lever par la fermentation et à se cuire sous forme de pain; mais elle n'en est pas pour cela moins saine et moins bonne pour l'alimentation.

*Races et variétés.*

Les races de Maïs sont extrêmement nombreuses. J'ai parcouru le bel ouvrage de Bonafous qui en décrit beaucoup, et je suis persuadé que, chez les tribus sauvages d'Amérique, on en trouverait encore beaucoup de nouvelles, inconnues jusqu'ici en Europe.

Pour résumer en quelques lignes ce qu'il y a de plus utile à connaître dans ces races, je dirai qu'il faut les classer :

En Maïs à grain dur et Maïs à grain tendre, en races hâtives et races tardives.

J'ai vu, chez les Indiens de la Guyane, un de ces Maïs à grain tendre dont le grain s'écrase aussi facilement que le blé et présente une farine d'une éclatante blancheur.

Le Maïs géant de Cuzco, introduit en Europe depuis quelques années, est une race à grain tendre, remarquable par la grande force de ses tiges et son grain très-volumineux. Sa tige arrive, dans les climats tempérés, à une hauteur extraordinaire ; elle serait certainement plus basse à la Guyane.

DU GRAND SORGHO, OU DOURRA.

Le grand Sorgho, qui fournit une forte partie de leur nourriture aux Nègres du Sénégal, et dont la culture est importante en Afrique, plutôt, il est vrai, au voisinage du tropique que près de l'équateur, a été quelquefois planté par curiosité à la Guyane, mais n'est pas entré dans l'agriculture du pays. La qualité trop grossière de ce grain et la difficulté de le décortiquer ont sans doute empêché de l'employer.

Je ne l'ai vu cultiver que dans des jardins, élevé de graines rapportées du Sénégal. Comme la plante m'a paru pousser avec vigueur et rapporter beaucoup, dans un pays naturellement défavorable aux céréales, et, comme son grain pourrait s'utiliser pour le bétail et la volaille, je consacrerai quelques lignes à sa description.

Noms. *Sorgho, grand Millet du Sénégal, Dourra; Sorghum vulgare* et plusieurs autres espèces voisines ou variétés.

Haute et forte Graminée des pays chauds, pouvant se cultiver, l'été, dans le midi de l'Europe. Grain petit, rond, enveloppé de

balles dures et serrées qu'on en sépare difficilement, disposé en panicules terminales.

Cultivée dans la région tempérée chaude, la plante a la tige plus grosse, les feuilles plus larges, la panicule plus compacte; cultivée dans les pays chauds, elle a la tige plus fine et plus élancée, la panicule plus haute et plus étalée. Les variétés sont nombreuses, et l'épi chargé de grains est noirâtre, rougeâtre ou presque blanc. Le grain lui-même, séparé de ses balles, est pâle de couleur ou même blanc; mais il a encore une écorce épaisse qui se mêle inévitablement à sa farine et la rend grossière.

Le Sorgho met 4 1/2 mois à mûrir à la Guyane. Sa première végétation après la germination est lente, mais ensuite il prend beaucoup de force. Il s'élève à environ 3 mètres, en bonne terre. Après avoir mûri ses graines, il ne meurt pas comme dans les pays tempérés; des nœuds de sa tige poussent des branches latérales qui fleurissent et grainent à leur tour; puis du pied s'élèvent des rejets. La plante, dans les pays chauds et humides, tend donc à devenir subvivace; mais ses épis secondaires sont plus faibles et moins grainés. De plus ils ne mûrissent que les uns après les autres.

Si l'on trouvait à utiliser les graines du Sorgho, il serait facile d'obtenir des récoltes successives, à diverses saisons, par des semis successifs faits sur place ou en pépinière. Dans les terres basses desséchées, la plante aurait une forte végétation. Dans les terres hautes, elle viendrait plus faible, et la meilleure époque du semis serait le retour des pluies.

On pourrait employer le grain, soit pour l'élevage de la volaille, soit peut-être pour l'éducation du porc. Il est regrettable qu'une plante d'une aussi forte végétation reste sans usage par suite de la qualité grossière de sa farine. On emploie bien cette farine en Afrique; mais outre que le palais des Noirs africains se contente d'aliments grossiers que les Noirs des colonies n'accepteraient pas, le grain, pour être converti en couscous, est soumis à une manipulation qui est minutieuse et amène une grande perte de temps.

Le mot *Couscous* a une signification générale et assez vague en Afrique. Il désigne toute farine granulée, obtenue par pilage de grains divers. Dans le nord de l'Afrique, on le prépare avec de la

farine de blé ou d'orge, agglutinée en grains par l'aspersion d'un peu d'eau et le mouvement circulaire du tamis. Plus au sud, on le prépare avec divers Sorghos ou Millets pilés et plus ou moins réduits en fragments décortiqués, ou en farine séparée du son par le passage au tamis.

Certaines peuplades barbares acceptent des farines mêlées de son qui répugneraient absolument à des palais plus civilisés. Quelquefois elles les mangent incorporées à des décoctions mucilagineuses, qui en rendent la déglutition plus facile.

Le Sorgho est une des plantes dont le climat modifie le plus sensiblement la végétation.

La variété ou l'espèce dite Sorgho sucré a, dans les pays chauds, la tige beaucoup plus fine, plus sèche, moins juteuse et moins sucrée.

Le Sorgho se multiplie très-bien de boutures dans les pays chauds. Je ne sais si la pratique très-prolongée de ce genre de multiplication, combinée avec la culture dans un sol très-fumé, pourrait amener graduellement la constitution d'une race à tige hypertrophiée et à floraison plus rare.

La Canne à sucre doit évidemment représenter une race de cette sorte.

#### Petit Millet, *Penicillaria spicata*.

J'ai vu semer à la Guyane, par curiosité, des graines de Petit Millet rapportées du Sénégal.

La plante est plus basse que le Sorgho; elle ne s'élève guère qu'à un mètre. Ses grains sont portés sur un long épi très-serré.

La décortication du Petit Millet est beaucoup plus facile que celle du Sorgho et donne un couscous de bien meilleure qualité.

#### *Préparation et emploi alimentaire du grain des céréales.*

Le grain des céréales subit des manipulations diverses pour servir à l'alimentation, et, si l'on ajoute aux usages actuels ceux des temps barbares et des peuples sauvages, on constate une grande variété de procédés.

La plupart des grains sont broyés, puis séparés en farine et en son par le passage au tamis. Des pilons de pierre à main et de petites meules à manche latéral ont précédé nos grands meules ac-

tuelles, et les recherches d'archéologie préhistorique découvrent de temps en temps des spécimens de ces instruments primitifs.

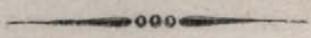
Le farine obtenue a été employée, soit en pain préparé avec une pâte légèrement fermentée, soit en pain sans levain et en galettes minces, soit en boullie cuite à l'eau ou au lait.

Une pratique très-remarquable qui, après avoir eu jadis une grande extension, ne s'est conservée que dans les Canaries et sur certains points du nord de l'Afrique, est la préparation du Gofio ou farine grillée. Le grain (blé, orge) est torréfié au feu, puis pilé et passé au tamis. La farine est colorée en brun clair. Elle se mange légèrement humectée d'eau ou mieux de bouillon. Je l'ai trouvée très-agréable au goût.

Certains grains très-durs se ramollissaient d'abord dans l'eau bouillante, puis se pilaient ensuite. On traite encore ainsi le Maïs, dans certaines parties de l'Amérique.

Les hommes, aux temps barbares, ont même employé l'avoine pour leur nourriture, dans le nord de l'Europe. Je présume qu'ils la ramollissaient par la cuisson et en faisaient sortir par expression la farine mêlée d'eau.

Certaines céréales, comme le Riz, le Millet, sont traitées par décortication.





# LE BANANIER;

PAR

**M. le D<sup>r</sup> SAGOT,**

Professeur à l'École de Cluny.

---

(Extrait du *Journal de la Société centrale d'Horticulture de France*,  
2<sup>e</sup> Série, VI, 1872, p. 226).

---

Le Bananier est l'une des principales plantes alimentaires de la Guyane. C'est une plante qui se plaît dans un climat chaud et humide, et qui y végète avec beaucoup de force, pourvu que le sol soit riche et frais. L'abondance et la bonne qualité de ses produits, sa belle et facile venue dans les terres basses desséchées, lui assignent un rang important dans l'harmonie générale de la production des vivres. Cultivé sur une plantation concurremment avec le Manioc et le Riz, il assure aux travailleurs une alimentation saine et variée; il met le propriétaire à même de peu redouter pour son approvisionnement les intempéries atmosphériques, qui atteignent toujours plutôt une plante qu'une autre, et lui permet de tirer des vivres en abondance des diverses sortes de sol de son habitation.

Noms : *Musa paradisiaca* L.; *Musa sapientum* L. Embranchement des Monocotylées; type d'une famille à laquelle il a donné son nom.

Langue malaise, *Pisang*; tamoul (péninsule indienne), *Mondjam*, *Pajam*; plusieurs radicaux en sanscrit, en chinois, en malais; Nouvelle-Calédonie, *Poigate*, *Mondgui* et *Panana*. Iles marquises, *Meeka*; colonies espagnoles *Platano*; colonies anglaises, *Plantain*;

Caraïbe et Galibi, *balatanna*, *palourou*; Arouague, *platema*; dans l'Orénoque, tamanaque, *paruru*; maypure, *arata*; langues indiennes du Brésil, *pacoba*....., etc.

*Origine.* Cultivé de toute antiquité dans l'Inde, la Cochinchine, l'Archipel malais, les Philippines, l'Océanie (tous pays où existent des espèces sauvages du genre *Musa*), le Bananier a été porté en Amérique. Peut-être se cultivait-il déjà sur la côte du Pérou, apporté sans doute des îles de la mer du Sud, quand les Européens débarquèrent sur le nouveau continent; mais il paraît certain que ce furent eux qui le propagèrent aux Antilles, à la Guyane et au Brésil. Les mots américains qui le désignent semblent tous dérivés de l'espagnol *Platano*, ou empruntés à la ressemblance extérieure avec des *Heliconia* ou avec l'*Urania amazonica*, plantes appelées par les Indiens *palourou*, *pacoba*, *bihai*....., etc.

Je renvoie aux notes pour quelques indications sur les Bananiers sauvages et sur les diverses espèces du genre *Musa* qui sont employées pour l'alimentation.

Le nombre des variétés du Bananier est très-considérable. On en possède à la Guyane quinze ou vingt. Elles se partagent en deux catégories principales :

Les Bananes proprement dites, qui ne se mangent que cuites;  
Les Bacoves, ou Figues-bananes, qui se mangent crues.

Les premières sont le *Musa paradisiaca* des botanistes; les secondes le *Musa sapientum*, et aussi le *Musa sinensis*.

Le *Musa paradisiaca* ou la Banane proprement dite se reconnaît à ses fruits plus longs, arqués, atténués aux extrémités, inclinés à contre-sens sur l'axe du régime. On le reconnaît encore à ce que les fleurs stériles de l'extrémité du régime se fanent et noircissent sans tomber, ce qui se voit aussi dans le *Musa sinensis*, mais point dans le *Musa sapientum*. Le fruit du Bananier est moins aqueux, plus ferme et plus nourrissant que celui du Bacovier; il est plus gros que le plus grand nombre des variétés de Figues-Bananes; mais le régime en porte ordinairement un nombre moins grand. On distingue à la Guyane :

La Banane musquée noire (à tige noirâtre); c'est la meilleure;  
La Banane musquée blanche;  
La Banane de Fernambouc, qui a le régime énorme;

La Banane Ianga qui a le fruit très-gros, mais dont le régime ne porte que peu de fruits. C'est la moins estimée.

On distingue parmi les Bacoves ou Figues-Bananes : la B. créole, la B. pomme, la B. bigarreau, la B. violette, la B. musquée, toutes variétés très-distinctes par la couleur et le goût de leurs fruits, dont je parlerai plus loin.

La Figue-Banane naine ou de Chine, appelée quelquefois mal à propos à la Guyane Bacove rongou, appartient au *Musa sinensis*. On la reconnaît aisément à sa tige forte et peu élevée, à ses grandes feuilles presque sessiles, à son régime très-volumineux, descendant presque jusqu'à terre.

Il faut avouer que les variétés de Bacoves diffèrent presque autant l'une de l'autre que les Bacoves diffèrent des Bananes. Il y a du reste des botanistes qui ont pensé que le *Musa paradisiaca* et le *Musa sapientum* devaient être réunis en une seule espèce.

*Description abrégée.* Toutes les personnes qui ont visité les pays chauds connaissent le Bananier, et, en Europe même, il est si souvent cultivé dans des serres chaudes que je puis supposer que tous mes lecteurs ont vu cette plante magnifique.

Le Bananier, de toute variété, veut un sol très-riche, un climat chaud et humide. On le multiplie des rejets qui poussent autour de la souche. Ces rejets, dans les pays chauds, se développent très-vite et donnent un régime à un an. Lorsque le Bananier est arrivé à sa croissance, 2, 3 ou 4 mètres selon les races, et a poussé successivement toutes ses larges feuilles, dont 6 ou 8, vertes et fraîches ensemble, forment sa cime, il jette son régime, sorte d'épi incliné, portant à la base les fleurs fertiles qui deviendront les fruits, à l'extrémité les fleurs stériles, qui n'ont qu'un ovaire rudimentaire et qui sèchent après s'être épanouies. Ces fleurs sont placées à l'aiselle de bractées violacées, caduques, qui tombent à mesure que les fleurs s'ouvrent. Ces bractées, serrées les unes sur les autres et enveloppant les boutons, forment une petite masse conique qui termine l'axe du régime. Il s'écoule environ deux mois et demi ou trois mois entre la première apparition du régime et son parfait développement. Aussitôt que le régime commence à grossir, les feuilles de la cime commencent à s'atrophier ; elles jaunissent et sèchent l'une après l'autre, marque certaine de la concentration

dans le fruit des sucs nutritifs de la plante. Aussi la tige qui porte le régime s'épuise-t-elle en le formant, et la vie du Bananier ne persiste que par les jeunes rejets qui se sont élevés de la souche avant que le régime ne parût, et qui, au moment où on le récolte, s'élèvent déjà à 4 ou 5 pieds de haut. Les Bananes sont un aliment sain mais médiocrement nourrissant, et dont on ne saurait comparer la valeur nutritive à celle des céréales. Elles contiennent environ 2 pour 100 d'albumine. Mûres, elles présentent une matière pulpeuse et sucrée. Avant la maturité, elles sont plus fermes et renferment, au lieu de sucre, une certaine quantité de fécule.

*Culture à la Guyane.* Le climat de Cayenne convient parfaitement au Bananier. Ce climat est chaud, humide et exempt de ces violents ouragans, qui ailleurs sont sujets à ravager les plantations; mais on doit se rappeler que le Bananier exige un sol très-riche et ne peut en aucune manière réussir sur un terrain pauvre. Il prospère admirablement dans les terres basses desséchées et notamment sur les digues des champs de Canes. C'est dans les terres basses desséchées qu'on peut obtenir la Banane en abondance et en toute saison, et en livrer à la consommation autant qu'on peut en désirer. En terre haute, on ne peut en cultiver qu'un petit nombre de pieds autour des cases ou sur de nouveaux défrichés d'un sol très-fertile. Quelques terres hautes de très-bonne qualité peuvent porter des Bananiers pendant plusieurs années après leur défrichement, au moins à la condition de ne pas y laisser la souche à la même place, mais de replanter tous les ans les rejets, soin qui n'est pas nécessaire en terre basse.

• Les Bacoviers ou Figues-Bananes passent pour être un peu moins difficiles que le Bananier proprement dit sur la qualité du sol.

Le Bananier est une haute plante herbacée à souche vivace. Cette souche forme en terre une sorte de renflement qui donne latéralement des rejets; c'est par leur séparation qu'on multiplie la plante. Chaque tige en effet est annuelle et périt après avoir fructifié; mais, lorsqu'elle offre son régime au cultivateur, déjà s'élèvent à côté 2 ou 3 grands rejets, qui ont alors demi-hauteur et qui, laissés en place, donneront leur fruit 5 ou 6 mois après le pied mère. Chaque pied fournit trois ou cinq rejets environ, et

les touffes âgées de plus d'un an, si elles sont belles, en fournissent davantage. Pour planter on prend donc de jeunes et vigoureux rejets au pied destouffes. Il est bon de savoir les choisir avec discernement : les meilleurs sont ceux qui sortent de terre déjà gros, qui s'élèvent rapidement et sans porter d'abord des feuilles formées, mais de simples écailles. Ceux qui portent, très-bas encore, des feuilles régulières ne sont pas aussi vigoureux. C'est avec une pelle bien tranchante (bêche) qu'on sépare et qu'on extrait les rejets. Cette opération doit être confiée à un ouvrier intelligent, qui sache les couper bas, à leur union avec la souche, condition qui assure leur bonne et prompte reprise.

Si on plante tout le terrain en Bananiers, on les dispose en quinconce, à une distance de 3 mètres ; sur une digue, où on les place en ligne et où ils jouissent de plus d'air et de lumière en raison du fossé adjacent, on peut les planter un peu plus serrés. Sur des terres hautes, bonnes et neuves, où l'on met quelques pieds de Bananiers intercalés entre d'autres plantes, il n'y a pas de règles à donner pour l'espacement. On doit seulement dire qu'il faut, pour qu'ils réussissent, les éloigner suffisamment les uns des autres. L'espace que demande une grande plante est naturellement indiqué par la distance à laquelle elle porte ses feuilles et ses rameaux ; le cultivateur doit placer les pieds de telle sorte que deux pieds voisins arrivent à se toucher sans s'entre-croiser ni se nuire l'un à l'autre en se disputant l'air et la lumière. En suivant cette règle on espacera les Bananiers de 3 mètres à peu près. Dans quelques terres basses très-riches et où les mauvaises herbes sont difficiles à réprimer, on laissera plus de rejets dans chaque touffe, et on serrera ainsi davantage les plants, pour produire une ombre épaisse qui empêche l'herbe de pousser. Dans des sols moins fertiles, et surtout dans des terres hautes, on ménagera aux Bananiers plus d'air et d'espace.

Les trous où l'on dépose le plant doivent avoir 0<sup>m</sup> 40 de profondeur pour que la racine trouve en terre un appui suffisant et que la plante adulte ne soit pas exposée à être déracinée par le vent. Le plant de Bananier reprend très-aisément. On est dans l'habitude d'en couper les feuilles en le plantant, ou même de couper le haut de la tige. Cela n'empêche pas les feuilles suivantes, dont

le germe est au collet de la plante, de se développer, et la tige de continuer à croître. Il y a toujours néanmoins une partie des plants dont la tige languit et finit même par se dessécher ; mais elle est remplacée par un rejet vigoureux qui sort de la souche et le produit n'est qu'un peu retardé.

Une fois la plantation établie, on doit sarcler et butter de temps en temps les Bananiers, couper les feuilles sèches ou commençant à jaunir, et les disposer autour de la souche pour empêcher l'herbe de pousser. On doit veiller en même temps à ce que les eaux s'écoulent bien dans les canaux de dessèchement et ne stagnent pas sur le sol, car le Bananier veut une terre fraîche et humide ; mais il périrait dans une terre noyée. La plantation donne ses premiers produits à 9 mois, et dès lors on continue en toute saison à y cueillir des régimes. La première année les régimes sont plus gros, mais, les années suivantes, on en récolte un plus grand nombre, et le produit est plus continu, plus uniformément réparti en toute saison.

A mesure que les plants ont grandi, ils ont fourni des rejets et chaque pied est devenu une touffe. On doit veiller à ce que ces touffes ne deviennent pas trop épaisses, et à cet effet couper une partie des rejets ; on n'en laisse ordinairement que 3 ou 4. On visite fréquemment la plantation pour sarcler, éclaircir, récolter les régimes mûrs. Il est commode, pour la parcourir plus commodément, que les pieds aient été plantés en lignes, les lignes étant éloignées de 3<sup>m</sup> 60 l'une de l'autre, et les Bananiers dans chaque ligne étant placés à 2<sup>m</sup> 30 de distance. Il est bon d'étayer par une perche terminée en fourche les tiges chargées d'un gros régime, qui s'inclinent sous son poids. La Banane de Fernambouc exige cette précaution plus que les autres. On doit aussi plus volontiers la prendre pour les pieds isolés ou plantés en lignes sur les digues et par là plus exposés à l'action du vent. Faute de ce soin, on perd des régimes dont la tige trop chargée tombe à terre.

Une plantation de Bananiers bien établie en terre basse dure plusieurs années. Il est toutefois bon d'en établir de temps en temps de nouvelles, afin d'en avoir toujours d'âge différent. Un nouveau défriché de terres basses, encore mal nivelé et mal purgé

de souches et de grosses racines, mais riche en terreau, est très-propre à porter de beaux Bananiers. Il faut se hâter de les planter après l'incendie des arbres abattus, pour que le sol n'ait pas le temps de se salir de mauvaises herbes.

*Rendement.* Le poids moyen d'un régime de bananes, obtenu en grande culture, est de 13 à 15 kilog. En portant à 3 le nombre de régimes que chaque touffe donne par an, on arriverait à un chiffre de 40 000 kil. à l'hectare, valeur dont il faut encore déduire le poids de l'axe du régime et de la peau ou cosse du fruit. Ce rendement est beau, mais n'a rien que d'analogue avec ce que l'on obtient en Europe des racines alimentaires, de la valeur nutritive desquelles la Banane se rapproche. Schomburck, le célèbre voyageur, assigne 30 000 kil. à l'hectare comme le rendement habituel d'une plantation en terre basse, bien établie et bien entretenue. Les comptes rendus de l'Exposition de la Guyane anglaise aux Expositions universelles donnent le même chiffre, et je crois qu'on peut le regarder comme très-assuré.

Des chiffres beaucoup plus élevés ont été donnés par Humboldt et par M. Boussingault. Ce dernier, dont les observations ont toujours été faites avec tant de précision, a vu un hectare rapporter jusqu'à 150 000 kilog. Peut-être ces observations ont-elles été faites sur une variété de Banane produisant de plus gros régimes. Le Platano arton de la Nouvelle-Grenade serait-il une variété analogue à la Banane de Fernambouc dont on cultive des pieds à Cayenne, mais dont on ne forme pas de plantation spéciale à l'exclusion des autres races, et qui est connu pour porter des régimes énormes? Devrait-on encore supposer que le climat des vallées chaudes de la Nouvelle-Grenade, qui offre, avec une chaleur égale et des pluies suffisantes, une plus forte proportion de beaux jours que celui de Cayenne, se prête à des rendements plus élevés pour le Bananier, comme pour le Cacao et d'autres produits encore?

*Culture en terre haute.* Ce n'est que dans les terres basses desséchées que l'on peut cultiver la Banane facilement et sur de grands espaces; on peut cependant en planter utilement quelques pieds en terre haute, dans des conditions particulières que je vais définir. Autour des cases, dans ce petit espace que le voisinage

de l'homme porte à une haute fertilité, le Bananier vient parfaitement; sa souche y reste très-vivace et, si elle est sarclée et soignée convenablement, elle continue indéfiniment à porter de beaux régimes. Chaque noir peut posséder ainsi autour de sa cabane 20 ou 30 pieds de Bananier, qui apportent un utile et agréable tribut à son alimentation.

Dans les terres hautes nouvellement défrichées, et même dans les très-bonnes terres hautes, plusieurs années après le défrichement, on peut avoir des Bananiers, à la condition de replanter toujours de nouvelles souches. Pour réussir dans une telle plantation, on devra avoir à sa disposition du plant en abondance. On arrachera ce plant avec soin et il sera bon de le replanter dans des trous d'assez fortes dimensions creusés à l'avance. On pourra, pour ameublir et fertiliser la terre, jeter au fond de ces trous des débris de sarclage et de petits rameaux de hautes herbes, que l'on recouvre ensuite d'un peu de terre. Avec de tels soins, on peut récolter, non pas de très-beaux régimes, mais des régimes passables. On espace beaucoup les plants, et entre eux on met d'autres plantes, car ils ne suffisent pas pour occuper le sol.

*Usage.* On récolte le régime en coupant près de terre avec un sabre d'abatis la tige qui le porte. On attend pour récolter que les fruits soient arrivés à leur grosseur, quoique la peau en soit encore verte et qu'ils ne donnent pas de signe de maturité. Le régime est rapporté à la case où les fruits mûrissent à l'abri des déprédations des animaux et de l'action des pluies. On hâte cette maturation en mettant le régime dans un endroit étouffé et obscur, par exemple dans un baril ouvert qu'on recouvre d'un couvercle. La peau du fruit devient jaune au moment où il mûrit, et bientôt elle se marque de taches noires, qui, si on tardait à employer les Bananes, deviendraient le point de départ du ramollissement, précurseur de la pourriture. Les Bananes se mangent cuites, ou mûres ou encore vertes. Mûres, elles sont tendres, sucrées, pulpeuses; leur goût peut être un peu comparé à celui de la Pomme cuite; mais la pulpe en est plus ferme, moins aqueuse et n'a pas d'acidité. Cuites avant leur maturité, elles sont fermes, point sucrées, et ont un petit goût un peu austère qui ne plaît pas à tout le monde. Leur consistance est intermédiaire entre celle d'une

racine farineuse et d'une pulpe. On cuit les Bananes en ragoût avec de la viande, dans de l'eau bouillante, sous la cendre chaude, à la poêle, dans de la friture, et quoique sucrées, les Bananes mûres ont un goût qui va très-bien avec la viande. Les Bananes cuites avec du cochon salé, ou frites à la poêle, sont l'un des plats les plus agréables au palais des Européens qui arrivent dans les colonies. Les nègres aiment à piler les Bananes et à en faire une pâte qui est cependant un peu lourde. On peut encore préparer une sorte de farine avec des tranches de Bananes vertes séchées au four, puis pulvérisées.

Les Bananes sont un aliment sain et agréable, mais d'une valeur alimentaire médiocre. Elles contiennent à peu près 2 à 4 pour 100 d'albumine. Mangées simultanément avec une suffisante quantité de poisson ou de viande, elles nourrissent très-bien. On peut assurer que, sur les habitations, le meilleur régime alimentaire serait celui où on associerait, en les alternant, la farine de Manioc, les Bananes et le Riz. Cette avantageuse variété, combinée avec des rations convenables de poisson salé et frais, entretiendrait certainement les ouvriers noirs dans le plus bel état de santé.

Les Bananes mûres, séchées au four ou au soleil, sont très-agréables et pourraient fournir un article intéressant d'exportation.

Les Bacoves ou Figues-Bananes, se mangent crues. On peut aussi les faire cuire. Elles mûrissent comme les Bananes. Leur pulpe, quand on les cuit, est plus aqueuse et moins ferme que celle des Bananes. Les Bacoves sont un fruit aussi sain qu'agréable et dont on jouit en abondance en toute saison. Les diverses variétés ont un parfum différent. Je renvoie aux notes la description des principales variétés cultivées à la Guyane.

La Banane si utile à l'alimentation de l'homme, peut encore rendre de grands services pour la nourriture des animaux. Ils la recherchent beaucoup, et sa production, dans une agriculture rationnelle et bien organisée, est si facile qu'il n'est pas douteux qu'on ne puisse arriver à pouvoir leur en donner. Au Venezuela, on donne des Bananes aux porcs, et on peut par là élever beaucoup de ces utiles animaux.

On a proposé de tirer parti du Bananier comme plante textile, et on peut trouver dans le Journal de la Guyane (8 et 22 mars 1845) un article très-intéressant sur cette question. La plante est toujours cultivée en vue de la récolte de ses fruits; mais les tiges qui ont fourni le régime, et sans doute aussi les tiges renversées par le vent, comme celles que l'on coupe pour éclaircir les touffes, sont laminées pour fournir une filasse que l'on nettoie en la faisant bouillir dans de l'eau additionnée d'un peu de soude et de chaux, puis en la lavant, la battant et la faisant sécher au soleil. M. de Frémendity, chargé d'une mission du gouvernement français pour étudier l'emploi du Bananier comme plante textile, et auteur du mémoire reproduit par la feuille de la Guyane, estimait qu'une tige de Bananier pouvait donner un kilog. de filasse; qu'un hectare planté de Bananiers pouvait en fournir 3 600 kilog. Ce produit, dont il estimait la valeur à 500 francs, s'ajoutait utilement au profit principal de la plante, c'est-à-dire aux régimes de fruits.

Je ne sache pas que l'on ait essayé à la Guyane de mettre en pratique cette industrie. Dans les calculs de M. de Frémendity, les régimes étaient comptés comme formant les deux tiers du bénéfice de la culture et la filasse un autre tiers. Il estimait les régimes à 50 cent. l'un; mais le prix actuel en est double, et, aux environs de la ville de Cayenne, il est encore bien plus élevé.

#### *Du Bananier cultivé et des Bananiers sauvages.*

Le Bananier cultivé est évidemment une plante profondément modifiée par la culture. Ses fruits n'ont pas de graines, et on ne trouve à leur place que de petits rudiments presque imperceptibles qu'on aperçoit, en coupant les fruits en travers, à la place où les semences auraient dû se développer. On croit connaître la souche sauvage dont le Bananier est sorti, mais on ne peut que difficilement comprendre comment de cette souche ont pu provenir les variétés très-nombreuses, très-distinctes, et très-stables (dans la multiplication par rejets), qu'on observe dans les contrées où le Bananier est cultivé de toute antiquité. On connaît diverses espèces sauvages du genre *Musa*, dont plusieurs sont utilisées par les

indigènes qui les récoltent dans les bois et qui parfois les soumettent à la culture. Enfin dans quelques contrées où le Bananier semble originaire, on trouve cultivées des variétés qui ont encore conservé quelque chose des types sauvages et qui présentent dans leurs fruits quelques graines fertiles. Le Bananier est donc l'une des quelques plantes cultivées dans lesquelles on connaît une souche sauvage et où l'on a observé un état en quelque sorte intermédiaire entre l'état sauvage et l'état de culture.

Le Bananier sauvage le plus voisin du Bananier cultivé, celui qui, à ce titre, peut en être présumé la souche, a la taille et l'apparence de la plante des cultures. Son régime est incliné, c'est-à-dire pendant vers la terre. Ses fruits sont plus petits, plus espacés, et présentent quelques graines fertiles. Je crois qu'il pousse de sa souche des rejets. On le trouve dans quelques forêts de l'Indoustan, notamment à Chittagond (Roxburgh), à Ceylan, en Cochinchine, à Siam, notamment dans la petite île de Pulo Ubi (Finlayson ex Ritter), aux Philippines (Rumphius, Blanco). J'ignore si c'est la même plante qui se trouve disséminée çà et là sur ce vaste espace, ou s'il faut distinguer plusieurs espèces différentes, ou tout au moins, dans une même espèce, plusieurs variétés bien tranchées, appartenant l'une à un pays l'autre à un autre. J'ai vu la figure donnée par Rumphius du Bananier sauvage ; elle ressemble réellement beaucoup à la plante cultivée.

Dans plusieurs contrées, comme à Ceylan, en Cochinchine, on cultive des Bananiers dont les fruits renferment quelques graines fertiles, et qui semblent être l'espèce sauvage encore peu modifiée par la culture.

Des autres espèces du genre *Musa*, les unes se rapprochent du Bananier, les autres s'en éloignent sensiblement.

Le *Musa discolor*, à feuilles glauques, colorées en dessous d'une teinte pourpre dans leur jeunesse, à bractées du régime roses, à fleurs d'un jaune brillant, paraît l'espèce la plus voisine. Il est cultivé en Océanie, et particulièrement à la Nouvelle-Calédonie, où il porte le nom de Colabouté. D'après la description de MM. Vieillard et Deplanche, le régime est incliné, assez fourni ; les fruits sont bien développés, remplis d'une pulpe un peu sèche, de couleur violacée et d'un goût musqué. Il ne donne pas de

graines fertiles; son fruit est très-estimé des Néo-Calédoniens. D'un autre côté, le *Musa discolor* est indiqué dans les ouvrages d'horticulture comme ayant le régime dressé et ne donnant que des fruits petits et peu comestibles. Doit-on inférer de cette contradiction que le *Musa discolor* a été observé tantôt modifié par une culture séculaire, tantôt à l'état sauvage, ou dans un état qui en était encore peu éloigné? Il y aurait un intérêt au moins de curiosité à posséder en Amérique la plante de la Nouvelle-Calédonie. Elle est un peu moins haute que le Bananier ordinaire; ses fruits sont arqués, légèrement prismatiques, colorés en jaune et passant au violet à la maturité. On possède le *Musa discolor* au Brésil et on y estime son fruit, qui se mange très-mûr, cru ou cuit.

Une autre espèce de la Nouvelle-Calédonie, très-singulière et évidemment altérée par la culture, a été décrite par M. Vieillard sous le nom de *Musa oleracea*. Elle ne donne jamais de régime et se cultive pour ses rhizomes charnus et féculents, qui se font cuire et se mangent comme une racine farineuse. On multiplie cette espèce de rejets.

Le *Musa fchi* est une espèce sauvage, à régime dressé et à fruits contenant quelques graines fertiles, mais formés d'une pulpe abondante et agréable à manger, au moins après la cuisson. Il croît à Taïti, aux îles Viti, à la Nouvelle-Calédonie et aux Nouvelles-Hébrides, dans les forêts où il est incontestablement spontané. Il paraît que les graines bien formées ne sont pas très-communes dans ses fruits, et que cette espèce montre ainsi, dans l'état sauvage même, une tendance à l'avortement des semences et à l'hypertrophie de la pulpe, à leur détriment. Elle pousse des rejets de sa souche, et peut donc se multiplier de semences ou de rejets. La tige est haute et forte; elle est imprégnée d'un suc violet qui colore fortement; les feuilles sont grandes; le régime est dressé; les fruits sont allongés, anguleux, couverts d'une peau épaisse; ils sont jaunes à la maturité.

Le *Musa textilis*, appelé Abaca aux Philippines, est une espèce sauvage de cet Archipel, dont les feuilles et la tige sont plus fermes et garnies de fibres plus dures que celles des autres Bananiers. Les fruits sont petits, durs et ne sont pas comestibles. L'Abaca est cultivé comme plante textile. On en extrait une filasse très-forte.

Je crois que l'Abaca a été déjà introduit à Démérari, comme plante curieuse.

Le *Musa coccinea*, originaire de la Chine, est cultivé dans les serres d'Europe comme plante d'ornement. Des bractées d'un rouge éclatant entourent ses fleurs.

Le *Musa Ensete* est une très-grande espèce d'Abyssinie, qui s'élève beaucoup plus haut que le Bananier, et porte des feuilles plus fermes et plus grandes. Son régime est dressé ; ses fruits donnent des graines fertiles et ne sont pas comestibles. La plante ne donne pas de rejets et périt après avoir fructifié. On la multiplie donc de graines. L'Ensett est cultivé comme légume en Abyssinie. On mange sa jeune tige dépouillée de ses enveloppes extérieures, et cuite. Ainsi préparée, elle ressemble au chou d'un Palmier. Cette plante est d'un grand usage dans les vallées chaudes et humides de l'Abyssinie, notamment à Gondar. Elle a été introduite, il y a peu d'années, dans le jardin de Kew à Londres, et elle existe aujourd'hui dans les serres des jardins botaniques d'Europe. Il serait intéressant de la porter à la Guyane. C'est une plante d'une croissance très-rapide, et qui pourrait donner un chou comestible après une courte culture ; son acquisition serait précieuse dans une colonie où les légumes sont rares et où aucun d'eux ne supporte la culture en plein champ. Le *Musa Ensete* fructifie parfaitement à Alger.

Le *Musa superba*, de l'Inde méridionale, et le *Musa glauca* du royaume de Pégu, sont, comme le *M. Ensete*, de très-grandes espèces, ne donnant point de rejets au pied, et portant des graines fertiles dans leurs fruits. La graine du *M. Ensete* est, dit-on, de la grosseur d'un Pois. Il y en a 3 ou 4 dans un fruit.

Il ne croit pas de *Musa* en Amérique. Les plantes désignées quelquefois par les voyageurs sous le nom de Bananiers sauvages sont des *Urania* ou des *Heliconia*. Les indigènes de la Guyane mangent le fruit du Balourou, *Urânia amazonica*, qui est cependant coriace et rempli de graines ; mais les Sauvages mangent des fruits qui, pour d'autres qu'eux, ne sont pas comestibles.

Dans les contrées où croissent des *Musa* sauvages, on les trouve en général dans des gorges chaudes et humides, poussant à l'ombre des arbres, sur un sol riche en terreau, frais, mais non susceptible d'être inondé.

Ce serait une expérience horticole très-intéressante que de chercher à féconder l'ovaire de la Banane cultivée avec le pollen des Bananiers sauvages. On obtiendrait probablement ainsi des graines dont le semis produirait de nouvelles variétés. On pourrait faire ces essais dans un jardin botanique des pays chauds.

*Des variétés de Bananes et de Bacoves cultivées à la Guyane.*

Dans les Bananes proprement dites on distingue :

La Banane musquée noire,

La Banane musquée blanche,

La Banane de Fernambouc (à régime énorme),

La Banane ianga à régime ne portant que très-peu de fruits, mais à fruits très-gros. Elle est peu productive, et il faut lui préférer les autres plants.

J'ai déjà parlé de ces diverses races, et je ne reviendrai pas sur leur description. Il m'est impossible de dire si elles sont identiques aux variétés qui se cultivent dans les colonies espagnoles d'Amérique, en Océanie, dans la Chine méridionale et l'Inde. On trouverait certainement dans les contrées d'où le Bananier est originaire de nombreuses races encore inconnues à la Guyane; mais j'ignore si l'on en rencontrerait qui eussent un mérite agricole particulier.

Dans les colonies espagnoles d'Amérique on désigne sous les noms de Platano arton (Mexique, Nouvelle-Grenade), Platano turco (Bolivie), des races très-productives, à régime très-volumineux, analogues probablement à la Banane de Fernambouc.

La Banane ianga est connue au Brésil et sans doute aussi aux Antilles. D'après le dire des noirs africains de la Guyane, elle serait communément cultivée dans toute l'Afrique. On la possède aussi à Madagascar.

En général, les Bananes ne se mangent pas cuites; cependant, quand le fruit est très-mûr, la pulpe en est douce et sucrée; mais elle est beaucoup plus ferme que dans les Figues-Bananes.

Les variétés des Figues-Bananes ou Bacoves sont encore plus nombreuses et plus distinctes que celles des Bananes proprement dites. Les fruits diffèrent beaucoup de l'une à l'autre par la grosseur, la couleur et le goût. Voici les races principales de la Guyane, sous les dénominations usitées dans la colonie :

Le Bacove-Pomme a le fruit de volume moyen, la chair blanche, la peau jaune à la maturité. C'est un fruit très-doux et dont le parfum rappelle la Pomme. Elle n'est pas d'une introduction très-ancienne dans la colonie. Je ne sais si elle est identique avec la variété appelée Maçan, c'est-à-dire Pomme, dans quelques provinces du Brésil.

La Bacove créole, cultivée plus anciennement dans la colonie, a la chair un peu jaunâtre et d'un parfum aromatique plus pénétrant. La tige en est noirâtre. Je croirais volontiers qu'on confond plusieurs races sous ce nom, à la Guyane. L'épithète *créole*, ou son équivalent *da terra*, se donne dans diverses colonies aux races le plus anciennement cultivées, et n'implique ni une origine locale réelle, ni la synonymie d'une province à une autre.

La Bacove musquée a le fruit très-petit, très-sucré et d'un goût très-particulier. La tige en est du reste aussi haute que dans les autres espèces.

La Bacove violette est celle dont la tige est la plus haute et la plus forte ; les fruits sont très-gros et le régime est bien fourni. Les jeunes fruits sont d'un pourpre violet très-foncé, qui s'éclaircit un peu à la maturité. Cette espèce est assez commune à Cayenne, où elle porte différents noms, et très-commune au Para. Elle existe à la Réunion et sans doute aussi en Asie. Elle paraît avoir été apportée très-anciennement en Amérique, car l'ancien auteur espagnol Acosta, qui écrivait avant l'année 1600, parle d'elle.

La Bacove Bigarreau, rapportée des Philippines par M. Perrottet(?), introduite à la Réunion en 1820 et à Cayenne en 1826, a la chair d'un jaune-orange pâle et possède une agréable acidité qui manque aux autres espèces. Son goût a été comparé à celui du Bigarreau.

Il y a encore d'autres variétés dont je ne parle pas, notamment une à fruits verts.

C'est aux Bacoves plutôt qu'aux Bananes qu'il faudrait rapporter ces races productives, mais à fruit d'un goût médiocre, qui sont confondues sous le nom vulgaire de Banane cochon. L'une d'elles, qui a le fruit carré, est très-singulière.

Ce serait encore des Bacoves, en raison du goût et de l'usage de son fruit, que se rapprocherait le Bananier de Chine, connu

dans quelques quartiers de la Guyane sous le nom vicieux de Bacove rongou, et appelé avec plus de raison aux Antilles Figuier Banane nain ou Banane de Chine. Les fruits de ce bananier, qui constitue une espèce botanique distincte, *Musa sinensis*, se mangent comme les Figues-Bananes. Ils sont d'un jaune verdâtre; la chair en est très-parfumée et a un goût qui rappelle la Poire.

Il serait assez difficile, à la Guyane même, de faire le catalogue précis des races de Bacoves. Elles ont souvent des noms particuliers dans une localité, et le même nom s'applique ici à une espèce, là à une autre. Que serait-ce si l'on voulait établir la synonymie des noms de Cayenne avec ceux du Brésil, des Antilles, de la Nouvelle-Grenade, du Mexique, du Pérou et surtout de l'Océanie, de l'Indo-Chine et de l'Inde? Il serait cependant à désirer que ce travail fût fait. Il n'est pas douteux qu'il ne se trouve encore en Asie de bonnes et intéressantes variétés que l'Amérique ne possède pas aujourd'hui.

Toutes les Figues-Bananes ou quelques-unes en particulier portent dans les colonies espagnoles ou portugaises les noms de Camburi, Platano domenico, Bananes de Saint Thomé, Platano de Guinea.

D'après ce que j'ai entendu dire du Platano domenico, je ne pense pas qu'il soit une des races de la Guyane. Il serait bon aussi d'y introduire le Platano arton.

Depuis l'époque où j'ai écrit cette note, j'ai vu la Bacove Bigarreau à Vera-Cruz, et aussi aux Canaries, où elle est rare. D'après cette vaste diffusion, est-il présumable qu'elle soit d'une introduction peu ancienne en Amérique?

Aux Canaries j'ai vu des Figues-Bananes de goût médiocre, à fruit court et ovoïde.

*De la culture du Bananier dans les pays chauds et à la limite méridionale de la zone tempérée.*

Le Bananier veut une chaleur humide et soutenue pour végéter avec force. Il ne réclame pas, comme les céréales, une grande abondance de lumière; mais il veut un sol riche et frais. Nulle part il ne croît avec plus de force et n'entre plus naturellement

dans la grande culture qu'au voisinage de l'Equateur. Hors des tropiques il n'est plus guère qu'une plante de jardinage.

Dans les pays chauds, le Bananier craint les ouragans ; il souffre aussi des vents secs et brûlants. Dans les plaines du nord-ouest de l'Inde, au Sénégal, dans les provinces austro-centrales du Brésil, il ne saurait se cultiver en plein champ, comme à la Guyane ou dans l'archipel malais. Il veut un sol riche, frais et contenant beaucoup de terreau ; il ne croîtrait pas bien sur des terres où une longue culture a consumé l'humus, quand même cette terre resterait bonne et fertile pour d'autres plantes, comme pour la Canne à sucre, le Millet ou le Sorgho. Aux Antilles on recherchait pour planter les Bananes, même au commencement de la colonisation, les vallées, le voisinage des ruisseaux.

En s'élevant dans les montagnes, on voit le Bananier pousser avec force dans les vallons chauds et humides de leurs premières pentes. Il y réussit même quelquefois mieux que dans la plaine, là où la plaine a un climat trop sec. Cependant, à une certaine hauteur, à 4000 ou 4500 mètres, la végétation du Bananier commence à perdre de sa force, parce que la chaleur diminue sensiblement ; il pousse plus lentement ; ses régimes ne sont plus aussi forts ni aussi abondants. D'après les observations de M. Bous-singault, à la Nouvelle-Grenade, à une altitude où la température moyenne descend à 24 ou 22° cent., le Bananier pousse plus faiblement que dans la plaine où la chaleur moyenne est de 27°. Plus haut, entre 19° et 17° de chaleur moyenne, la culture cesse d'être avantageuse ; à 16° est la limite absolue. Au voisinage de cette limite la plante pousse encore en feuilles, mais elle ne donne plus de régimes bien formés. M. de Humboldt estimait que le Bananier, dans les Andes, ne s'élevait guère au-dessus de 4700 mètres. En général, je crois que le *Musa sinensis* peut s'élever un peu plus haut que les autres, et qu'il n'exige pas tout à fait autant de chaleur.

Lorsque l'on dépasse le tropique et que l'on atteint les latitudes les plus méridionales des pays tempérés, par les latitudes de 30°, 32°, on trouve le Bananier dans des jardins ; mais là il n'est réellement plus une plante de grande culture. Ses feuilles peuvent être larges et belles, au moins à une certaine saison ; mais les régimes

ne sont plus forts et nombreux. Par 34°, 35°, la plante est tout à fait à sa limite. On n'obtient que rarement quelques régimes, et alors les fruits avortent en grande partie, ou tout au moins restent petits et mal formés. Sous les latitudes trop septentrionales, les Figues-Bananes se comportent mieux que les Bananes proprement dites, et le Bananier de Chine réussit mieux que tous les autres : c'est lui que l'on cultive dans la partie méridionale du Japon.

Le Bananier, qui, dans les pays chauds, a une végétation continue, éprouve dans le nord une suspension de végétation ; ses feuilles cessent de pousser ou même sèchent en partie l'hiver ; au retour des chaleurs, de nouveaux rejets s'élèvent de sa souche.

J'ai vu, à la côte des Canaries, cultiver en abondance le Bananier de Chine, avec l'aide de l'irrigation. Il y pousse très-bien et donne de nombreux et beaux régimes. Sa végétation se suspend depuis novembre jusqu'à avril ; cependant ses feuilles restent vertes et fraîches, à moins que le vent de mer trop chargé de brumes salées ne les ait noircies.

A Alger, où le Bananier n'est qu'une plante de curiosité dans quelques jardins du littoral, on reproche au Bananier de Chine le fréquent avortement de ses fruits. On préfère d'autres espèces.

#### *Préparation des Bananes en vue de l'exportation.*

On peut créer une grande industrie coloniale par l'exportation des Bananes séchées. D'intelligents essais ont été déjà faits dans ce sens, et dans toutes les Expositions on en voit des échantillons très-bien préparés.

La Banane mûre, pelée, fendue et séchée au soleil, présente une pulpe sucrée, d'un goût très-agréable, un peu analogue aux fruits séchés d'Europe.

Rien ne serait plus facile que d'obtenir à la Guyane ce produit au moyen d'étuves de dessiccation.

Il serait encore très-facile de conserver les Bananes cuites et pelées dans des boîtes de conserve où elles auraient été empilées et arrosées de sirop de Cannes chaud. On fermerait les boîtes par soudure immédiatement. Cette préparation serait analogue à celle des conserves d'Europe.

On peut encore sécher les Bananes vertes et moudre en farine leur substance riche en amidon et dépourvue de sucre. On a recommandé cette farine pour l'alimentation de certains convalescents.





# DE L'ARBRE A PAIN

PAR

**M. le D<sup>r</sup> SAGOT,**

professeur à l'École de Cluny.

---

Extrait du *Journal de la Société centrale d'Horticulture de France*,  
2<sup>e</sup> Série, VI, 1872, p. 37-44.

---

Quoique l'Arbre à pain n'ait pas encore pris une place considérable dans les cultures de la Guyane, il est impossible, quand on a observé la force de croissance et l'abondante production de ce bel arbre, de ne pas croire que sa culture se répandra de plus en plus dans la colonie, et qu'un jour il y constituera une plante alimentaire de grande importance.

Je traiterai donc de sa culture avec quelque détail.

Noms : *Artocarpus incisa* L. (famille des Artocarpées); deux variétés principales : *Art. inc. seminifera* et *Art. inc. apyrena*. Cette seconde est celle qui a un grand intérêt en agriculture et qui mérite réellement le nom d'Arbre à pain.

On désigne dans la colonie l'*Art. incisa* à fruit contenant des graines sous le nom d'Arbre à pain-châtaigne, et l'Arbre à pain à fruit dépourvu de graines sous celui d'Arbre à pain-Igname, parce que son fruit, cueilli avant sa maturité parfaite et cuit au feu, a plutôt le goût d'une racine farineuse ou d'une pâte à farine sans levain que d'un fruit proprement dit. Noms à Taiti, d'où a été

apportée en Amérique la variété dépourvue de graines : *Maioré* ou *Uru*. Il paraîtrait, d'après M. Cuzent, qui a donné de très-intéressants détails sur cette plante, que ce serait mal à propos qu'on lui aurait attribué en Océanie le nom de *Rimā*.

*Origine.* — L'Arbre à pain paraît avoir été cultivé de toute antiquité en Océanie et dans les îles orientales de l'Archipel indien. En Océanie on cultivait la variété sans graines, et dans les Moluques et les îles voisines la variété à graines.

On ne connaît pas la souche sauvage de l'Arbre à pain. On a observé à la Nouvelle-Calédonie et dans l'archipel de Cook, un *Artocarpus incisa* à feuilles larges, moins découpées, à fruits plus petits, de qualité inférieure, contenant quelques graines bien formées (Vieillard). Cette plante serait-elle la souche sauvage, ou tout au moins une race de culture moins éloignée que l'Arbre à pain proprement dit de la souche sauvage? Il semblerait que le fruit y montre déjà une tendance marquée à l'atrophie des graines et à l'hypertrophie de la pulpe, puisqu'on le décrit comme renfermant quelques graines. (Dans l'*Art. inc. seminifera*, le fruit est tout rempli de grosses graines, ayant le volume d'une châtaigne et très-nombreuses.)

L'Arbre à pain fut introduit en Amérique en 1793. Ce fut Bligh qui le porta de Taïti à St.-Vincent. L'*Art. incisa* à fruit rempli de graines avait été introduit à la Jamaïque en 1782.

Pour éviter tout embarras d'élocution, je ne parlerai dans la suite de cet article que de l'*Art. incisa* à fruit dépourvu de graines, qui est proprement l'Arbre à pain, la pulpe de son fruit, après la cuisson, pouvant se manger comme du pain avec d'autres aliments.

*Culture à la Guyane.* — L'Arbre à Pain se multiplie des rejets qui s'élèvent des racines, à une distance qui va souvent à plusieurs mètres du tronc. Un pied adulte donne ainsi 5 ou 6 plants dans l'année. Il est bon d'attendre pour arracher le plant qu'il ait pris un peu de force, parce qu'on trouve alors à son pied un chevelu serré de jeunes racines. Il est évident que ces rejets sont des bourgeons adventifs sortis des racines adultes, qui courent à peu de profondeur sous le sol et qui s'étendent fort loin. Le rejet vit d'abord aux dépens de la racine traçante qui l'a formé, mais bientôt il jette lui-même de jeunes racines propres. Ce ne sont que les

arbres déjà adultes qui fournissent de ces rejets. La multiplication, ainsi opérée, n'est donc pas très-rapide, et il pourrait être utile, dans quelques circonstances, de recourir à de plus puissants moyens de propagation. On dit qu'au Brésil on le multiplie de greffe sur l'*Artocarpus incisa* à graines, de marcottes et de boutures de racines (Vigneroux Jousselandière). Si l'on voulait, à Cayenne, tenter de ces moyens, on pourrait, pour faire des marcottes, faire des ligatures avec du fil ciré sur de très-jeunes branches. Quelques mois après, lorsqu'il se serait formé une tuméfaction du bois au-dessus du fil, on tresserait avec de l'arouma autour de la branche un très-petit panier, ou, comme on dit en créole, un croucrou, qu'on remplirait de mousse et de terreau. Ce terreau, pendant toute la saison des pluies, resterait humide et provoquerait la sortie de racines, si le bois peut réellement en donner. Il serait également facile de tenter la greffe sur l'Arbre à pain à graines, ce dernier donnant beaucoup de graines, qui lèvent très-vite et qui ont une croissance rapide. Je le répète, ces deux procédés, qu'on dit avoir été employés au Brésil, ne sont pas en usage à Cayenne, et on y prend du plant autour des arbres adultes, dont les racines fournissent environ 5 ou 6 rejets par an.

L'Arbre à pain, pour donner de bons produits, doit être planté dans une terre extrêmement riche et recevoir à son pied du terreau. C'est le genre de sol qu'il trouve autour des cases, où on en place volontiers un ou deux pieds. Je ne sache pas qu'on ait essayé, à la Guyane, d'en planter en plein champ et d'en former une plantation de quelque étendue. Si quelque personne voulait faire cet intéressant essai, il faudrait choisir une terre vierge très-riche et bien perméable, écoulant bien les eaux. On aurait préparé à l'avance les plants nécessaires, et on les tiendrait en croucroux de manière à pouvoir, aussitôt après le déboisement, placer dans le sol des pieds déjà un peu forts, bien enracinés, et en état de répandre immédiatement leurs racines dans une terre poreuse et riche en terreau. Les arbres de la forêt étant coupés et brûlés, au retour des pluies, on placerait en terre les jeunes pieds à une distance de 12 ou 15 mètres les uns des autres. On tiendrait la terre bien propre à leur pied, et, pour les préserver des fourmis, on attacherait sur leur tige un peu de coton sur lequel on mettrait du

goudron frais et poisseux qu'on renouvelerait de temps à autre. Entre les jeunes arbres on ne planterait qu'un peu de Mais ou quelques autres plantes peu épuisantes, qu'on aurait l'attention de n'approcher des Arbres à pain que de 3 ou 4 mètres au plus. Quelque fertile que fût le sol, il faudrait, au bout de quelques années, répandre autour des arbres du terreau, fumer et ameublir la terre. Je ne pense pas que sans cela on pût obtenir des récoltes suivies et satisfaisantes. Ce sont certainement de grands frais et des soins bien minutieux; mais, quand on n'aurait sur une habitation qu'un demi-hectare d'une telle plantation, on en tirerait un bon produit. Les arbres plantés autour des cases ne demandent pas autant de soins; mais de fait le voisinage de l'homme leur assure une fumure très-abondante et des soins réguliers de sarclage.

La croissance de l'Arbre à pain est rapide. A 5 ans il donne ses premiers fruits; à 7 ou 8 ans il a pris sa force et entre dans son plein produit. Si le sol est riche, je crois que l'arbre peut durer longtemps. Je suppose qu'il peut s'élever à une hauteur de 10 à 12 mètres. Ses branches s'étalent assez loin. Il faut calculer qu'un arbre occupe au moins cent mètres carrés. Le seul arbre d'Europe avec lequel l'Arbre à pain ait un peu d'analogie est le Figuier, qui appartient à la même famille botanique, mais qui est, dans toutes ses parties, de plus humbles dimensions. Les fruits de l'Arbre à pain viennent à l'extrémité des rameaux; ils sont ovales ou arrondis et très-gros. On en a en abondance dans les premiers mois de la saison sèche et au commencement des pluies. Dans le fort de la sécheresse les fruits tombent sans pouvoir arriver à leur entier développement. Dans les grandes pluies, l'arbre ne pousse que des feuilles. C'est donc d'une part en juillet, août et septembre, de l'autre en novembre, décembre et janvier, qu'on a le plus de fruits à récolter. Il est probable que si, dans une plantation, on pouvait irriguer quelques pieds en été, ils continueraient à fructifier pendant toute la sécheresse; mais cette grande production fatiguerait peut-être les arbres.

Le poids moyen d'un fruit est de 1 kilog. 5 ou 2 kilog. Un arbre porte dans l'année 60 à 80 fruits, quelquefois plus. En supposant les arbres espacés de 10 mètres, la production d'un hectare serait

de 12 à 15 000 kilog. On obtiendrait certainement davantage d'une plantation tenue avec des soins de culture jardinière.

Arrivé à son volume, mais point encore ramolli par une maturité complète, le fruit est ferme et féculent. On le cuit alors, soit entier au four, soit coupé en quartiers et bouilli avec de la viande, soit coupé en tranches et frit à la poêle, comme des Pommes de terre. Complètement mûr, il est mou, très-sucré, et prend un goût aromatique que j'aime bien, mais qui ne plaît pas à tout le monde. En cet état on peut le cuire au four, ou le frire par tranches à la poêle. Le même fruit peut donc, suivant le degré de maturité auquel on l'emploie, présenter un mets analogue à une racine farineuse, ou une pulpe sucrée et aromatique où l'on reconnaît la saveur d'un fruit. Bien préparé, c'est un aliment très-agréable ; mais on doit l'estimer peu nourrissant.

A Taïti, où l'Arbre à pain est d'un usage considérable pour la nourriture des habitants, on sait le conserver en approvisionnement dans des sortes de silos creusés en terre. Les fruits pelés et coupés par quartiers, sont entassés et foulés dans ces cavités. Ils s'y conservent en éprouvant une certaine fermentation qui donne à la pulpe un goût aigre. On appelle *popoi* cette pulpe ainsi conservée. Je doute que cette préparation puisse être d'un goût très-agréable, et à la Guyane, où on a une riche collection de plantes alimentaires de toutes sortes, je ne pense pas qu'on ait jamais l'idée d'en préparer.

On reconnaît qu'un fruit est mûr, c'est-à-dire bon à récolter, quoique encore ferme, à l'exsudation qui se fait à sa surface de quelques gouttes de séve laiteuse. A ce moment le fruit est arrivé à tout son volume, et sa pulpe a formé toute la fécule qu'elle doit contenir. Son poids est alors de 4 à 3 kilog. La forme est ovale; l'épiderme est vert et aréolé (vestiges des carpelles soudés dont la réunion forme le fruit). On cueille le fruit, qui se conserve encore quelque temps ferme avant de se ramollir. Si on ouvre ce fruit, on voit à l'intérieur les vestiges avortés des graines réduites à de petites paillettes presque imperceptibles, une pulpe ferme et abondante et, au centre, un axe qui fait suite au pédoncule.

M. Cuzent a trouvé dans la pulpe 47 pour 400 de fécule, 42 de cellulose, environ 65 d'eau. Je ne connais pas d'analyse où

on ait dosé l'albumine, mais il est certain qu'elle doit être en quantité peu considérable ; un fruit qui se conserve en silos ne peut pas être très-azoté. La fécule est disposée en grains très-fins, et la cellulose en cellules égales et régulières ; de là la consistance fine, douce et homogène du fruit.

L'Arbre à pain demande, pour bien végéter, un climat chaud et une atmosphère humide. Il végète beaucoup mieux au voisinage de l'équateur qu'auprès des tropiques. A la pointe australe de la Nouvelle-Calédonie, il n'a plus une forte végétation. A Taïti on ne le cultive que sur la côte et sur les premiers coteaux. A une altitude de 6 ou 700 mètres il ne pousse plus que faiblement et ne fructifie pas bien. Le climat de la Guyane lui convient très-bien, mais il y exige plus impérieusement encore que dans les localités moins pluvieuses un sol très-riche. A Taïti, l'Arbre à pain ne se montre probablement pas tout à fait aussi exigeant sur la qualité du sol ; cependant on y remarque que la fertilité de la terre y influe beaucoup sur sa production, et je crois qu'en général le sol, dans les vallées et sur la côte des îles d'Océanie, doit être estimé très-fertile.

Les nombreuses variétés observées à Taïti se distinguent par des feuilles profondément incisées, ou peu incisées, quelquefois même presque entières et seulement dentées, par des fruits ronds ou ovales, très-volumineux ou d'une grosseur médiocre, plus ou moins faciles à cuire, se conservant plus ou moins longtemps avant de se ramollir. L'épiderme est plus ou moins fin ou épais et rugueux, la pulpe est plus ou moins agréable et délicate.

On possède plusieurs variétés distinctes par la forme des feuilles, dans les serres d'Europe.

*Artocarpus incisa* var. *seminifera*. Nom vulg. : Arbre à pain-châtaigne (Guyane); Châtaignier du Malabar (Antilles).

L'arbre à pain-châtaigne, ou mieux l'*Artocarpus incisa* à fruits pourvus de semences, est assez commun sur les habitations, à la Guyane, mais son usage économique est peu important. Il ressemble si fort à l'Arbre à pain proprement dit, que les botanistes n'ont vu dans l'un et l'autre qu'une seule espèce. On peut toutefois le reconnaître, même sans ouvrir les fruits, à ses branches moins serrées, plus puissantes, irrégulièrement jetées de côté et

d'autre, à son fruit hérissé de pointes mousses, tuberculeusés.

Cet arbre se multiplie de graines et croît très-vite; il ne donne pas de rejets de ses racines. Je crois qu'il est moins exigeant sur la qualité du sol. Il rapporte ses premiers fruits à 4 ou 5 ans. Le fruit contient un grand nombre de graines ayant la grosseur des châtaignes, 40 à 60 environ. On les cuit, et elles sont assez bonnes à manger; elles ont toutefois un goût qui ne plaît pas à tout le monde. Je suis porté à croire qu'elles renferment, avec la fécule, une certaine quantité de matière grasse, ce qui les rendrait peut-être utiles pour l'élève des porcs. L'Arbre rapporte beaucoup de fruits.

L'*Artocarpus incisa* à fruits pourvus de graines est cultivé de toute antiquité dans les Célèbes et dans la partie orientale de l'Archipel indien, localités où n'existait pas l'Arbre à pain proprement dit. Par contre il ne se trouve pas à Taiti, ni dans les îles voisines.

On dit qu'aux Célèbes les porcs, les chèvres, et même les chevaux, mangent avidement les châtaignes d'*Artocarpus incisa* et que les animaux auxquels on en donne engraisent promptement.

#### DU JACQUIER, *Artocarpus integrifolia*.

Le Jacquier, *Artocarpus integrifolia*, est un arbre de grande dimension. Ses feuilles sont arrondies, entières, bien plus petites que celles de l'*Artocarpus incisa*; ses fruits, très-gros, sortent du tronc ou du bois des grosses branches. On trouve dans ce fruit des châtaignes disséminées dans une pulpe molle et très-sucrée. On trouve cet arbre sur les habitations de la Guyane, mais on ne fait pas, je crois, grand usage de ses fruits.

Les châtaignes cependant se font cuire et se mangent. Elles sont plus petites que celles de l'*Artocarpus incisa*.

La pulpe, quoique sucrée, a un goût qui déplaît à beaucoup de personnes.

Dans l'Inde et l'Archipel indien, on sait apprêter comme légume le fruit encore jeune, cueilli vert, et coupé par tranches. Après avoir laissé ces tranches macérer dans l'eau, on les met avec de la viande ou du poisson.

Jé ne sais si on a essayé à la Guyane cet emploi du fruit du

Jacquier. J'ai vu de jeunes pieds de cet arbre, mais je n'ai pas eu occasion d'en observer ni d'en goûter les fruits.

Le nom de Jacquier dérive du mot indien *jaca* ou *tjaca*. L'arbre est très-répandu dans l'Inde méridionale et dans la partie occidentale de l'Archipel indien. Il a été observé sauvage à Ceylan et dans d'autres localités. C'est sur la fin du XVI<sup>e</sup> siècle qu'il a été porté en Amérique, où il a été répandu aux Antilles, à la Guyane et au Brésil, mais où son usage a pris peu d'extension.



# DES VÉGÉTAUX FRUITIERS

CULTIVÉS A LA GUYANE

PAR

**M. le D<sup>r</sup> SAGOT,**

Professeur à l'École de Cluny.

---

(Extrait du *Journal de la Société centrale d'Horticulture de France*,  
2<sup>e</sup> Série, VI, 1872, p. 347).

---

Je ne parlerai que brièvement des végétaux à fruits comestibles qui sont cultivés à la Guyane. Quoique plus nombreux, d'un produit plus assuré et plus régulier que ceux d'Europe, ils n'ont toujours dans l'alimentation qu'un rôle un peu secondaire, et, à part le Bananier et l'Arbre à pain, dont j'ai déjà parlé, et le Cocotier qui mérite d'être l'objet d'un article spécial, on ne peut guère les regarder que comme apportant un agréable surcroît aux ressources alimentaires de la Guyane. Je ne puis donc, dans des articles de la nature de ceux-ci, traiter de ces fruits que rapidement.

Tous les arbres à fruits de la Guyane, à part l'Oranger, sont autres que ceux d'Europe, et sont fournis par des végétaux appartenant à d'autres familles botaniques. La Vigne, le Figuier et le Grenadier sont à peu près les seuls végétaux fruitiers des régions tempérées, dont on puisse voir quelques pieds dans des jardins entretenus avec soin; encore y viennent-ils mal, et leurs produits sont-ils fades et peu abondants.

La plupart des fruits de la colonie sont portés par des arbres, quelques-uns par des lianes ou par des plantes herbacées vivaces. Les uns sont originaires d'Amérique, d'autres y ont été apportés, à une date plus ou moins ancienne, d'Asie ou d'Océanie.

Le climat chaud et humide de la Guyane est très-favorable à la belle végétation des arbres fruitiers ; mais on doit les planter en très-bon sol et les espacer suffisamment. En général, les arbres deviennent très-grands ; mais ils ne fructifient abondamment que s'ils ont assez d'air et s'ils viennent dans une terre riche et fumée. L'absence d'ouragans assure aux arbres une longue existence, et l'étendue du pays, qui permet de consacrer sans regret du terrain à des plantations plus agréables que productives, invite à créer de beaux vergers. La colonie de Cayenne est renommée aux Antilles, comme au Brésil, pour la belle collection d'arbres à fruits qu'on y trouve et pour la beauté des avenues d'arbres qui décorent les habitations.

Sous un climat exempt de saison froide et de longue sécheresse, on a des fruits frais toute l'année. Quand un arbre cesse de produire, une autre espèce entre en rapport, et beaucoup de fruits se récoltent en toute saison.

#### ANANAS.

L'Ananas est une plante américaine ; les Indiens de la Guyane le cultivaient de toute antiquité. C'est une plante d'un produit rapide, abondant et assuré, mais qui veut une très-bonne terre. Dans un sol médiocre, elle pousse en feuilles, mais ne donne qu'un fruit petit, souvent mal formé, dépourvu de suc et de goût. On plante l'Ananas, soit autour des maisons, soit sur les digues des terres basses où il vient avec beaucoup de force, soit dans les nouveaux défrichés de bonnes terres hautes. L'œilleton terminal d'Ananas, planté en bouture, donne un fruit 18 mois après avoir été mis en terre. Les rejets, pris à la souche et replantés, fructifient un peu plus tôt. On cultive dans la colonie plusieurs variétés, notamment l'Ananas commun ; l'Ananas Maïpouri sans épines et l'Ananas Maïpouri épineux, qui donnent des fruits énormes, l'Ananas pyramidal à écorce d'une couleur orangée très-vive, etc. Les Indiens plantent encore plusieurs variétés particulières.

L'Ananas se mange cru et peut aussi se cuire en compote ou en confitures. C'est un fruit agréable, facile à produire et à multiplier sur les nouvelles habitations ; mais on n'aimerait pas à en

manger journellement. Il a une acidité qui irrite la bouche, quand on en mange plusieurs jours de suite.

C'est le fruit des pays chauds le plus capable de fournir une boisson fermentée de bonne garde. Le vin d'Ananas, bien préparé, est fort et agréable, et a quelque analogie de goût avec les vins de liqueur.

#### BACOVES OU FIGUES-BANANES.

Je n'ai pas à revenir sur ces plantes, dont j'ai déjà longuement parlé en traitant de la culture du Bananier. Ce que j'ai à faire remarquer ici, c'est que les Bacoves se placent réellement au premier rang des fruits utiles et de grande consommation. C'est un fruit très-sain et qu'on ne se lasse pas de retrouver sur sa table; c'est un fruit qu'on peut produire promptement et en abondance et dont on jouit en toute saison.

#### ORANGE.

L'Oranger, introduit par les Européens en Amérique, dès les premières années qui suivirent sa découverte, pousse sous l'Equateur avec la plus grande vigueur et donne des fruits en extrême abondance.

On le multiplie, à la Guyane, de semis, ce qui ne fait en aucune manière dégénérer la bonne qualité du fruit. C'est environ 6 ou 7 ans après avoir été semé qu'il fructifie pour la première fois. Il a alors 5 ou 6 mètres de haut, et son tronc a la force de la cuisse. On peut encore le multiplier de rejets, qui s'élèvent de temps en temps des racines des vieux Orangers. Si, sur une nouvelle habitation, on voulait promptement avoir des Oranges, on devrait greffer de jeunes plants qu'on trouve toujours autour des Orangers, soit qu'ils soient sortis spontanément de graines tombées à terre, soit qu'ils se soient élevés sur les racines.

En plantant des Orangers, on doit se rappeler que les racines de cet arbre se répandent au loin en terre, et y forment un réseau très-serré; il faut donc éviter de les planter au voisinage de plantes auxquelles ils pourraient nuire et particulièrement à proximité des carreaux de légumes. Quoique l'arbre pousse avec force, il ne s'élève que peu et ses branches ne s'écartent pas. Il porte de nombreuses et fortes épines. Quoique l'Oranger fleurisse

et fructifie toute l'année, la plus grande quantité de ses fleurs s'épanouit au retour des pluies, en novembre ou décembre, et ses fruits mûrissent en plus grande abondance à l'ouverture de la saison sèche et pendant toute sa durée. Pendant les grandes pluies, les Oranges manquent quelque temps, ou sont mal formées, leur pulpe étant sèche et dépourvue de jus. Dans les localités relativement sèches et à sol sablonneux, les Orangers cessent de produire dans les derniers mois de la sécheresse, mais, pendant les pluies, les fruits sont moins sujets à manquer. L'inverse s'observe dans les localités très-pluvieuses, à sol argileux. De fait on a dans la colonie des Oranges presque toute l'année. La variété cultivée à Cayenne et aux Antilles est un peu différente de celle qui domine dans le Midi de l'Europe ; son écorce est jaune ou jaune-verdâtre et point d'un jaune orangé ; la chair est plus pâle et plus douce. Elle paraît issue de la race des Oranges de Valence. En outre, le climat doit exercer une certaine influence. Sous l'Equateur, les Oranges sont plus sucrées, mais moins rapides. Dans les pays chauds, elles ne se gardent pas, et elles se gâtent quelques jours après avoir été cueillies, si on tarde trop à les manger.

C'est un fruit agréable et rafraîchissant, mais d'une valeur nutritive bien minime. Il faut éviter d'en planter au-delà de ses besoins sur les habitations, à moins qu'on ne soit à proximité d'un marché où l'on puisse vendre des fruits.

L'Orange demi-douce de la Guyane est une espèce que la forme de son fruit et la finesse de sa peau rapprochent de la Mandarine ; mais son goût et son odeur sont différents et moins agréables. L'écorce est jaune orangée et d'une odeur plus pénétrante que douce.

On voit quelques pieds d'Orange amère ou Bigarade qui ne servent pas à grand'chose. On fait des tisanes avec leur fruit. L'écorce et le jus du fruit peuvent encore s'employer en cuisine.

#### CITRON, LIMON DOUX, CÉDRAT, PAMPLEMOUSE.

Le Citron cultivé à la Guyane, *Citrus spinosissima* MEY., n'est pas le Citron du midi de l'Europe, quoique le jus ait la même acidité et la peau le même parfum. Cette espèce, importée très-anciennement en Amérique et aussi répandue aux Antilles et au

Brésil qu'à la Guyane, est caractérisée par des feuilles plus petites que celles du Citronnier ordinaire, des rameaux plus fins, plus rameux, plus serrés, très-épineux, mais à épines plus courtes, des fleurs blanches en dehors et non pas rosées, des fruits petits, arrondis, à peau très-fine, très-juteux. Sa croissance est très-rapide et il fructifie beaucoup plus jeune que l'Oranger. Il forme un buisson serré et s'élève peu. Il donne toute l'année des fruits en extrême abondance. Ses Citrons sont de très-bonne qualité.

Le Citron doux, *Citrus Limetta*, a, sous une écorce assez épaisse, une pulpe acide mais assez douce pour qu'on puisse la manger.

Une autre variété a la pulpe tout à fait douce, mais fade et sans saveur agréable quoique très-juteuse.

On cultive sur quelques habitations quelques pieds peu nombreux de Pamplémouses, à fruits très-gros, revêtus d'une écorce épaisse, à chair douce ou demi-douce, mais de peu de goût. Je n'ai pas eu occasion de voir l'arbre ni le fruit. Les mêmes arbres portent aux Antilles le nom de Chadèque. Le plus grand usage de ces fruits est de se confire au sucre ou de se préparer en confitures.

On prépare également avec de jeunes Oranges vertes, ou de jeunes fruits verts de Citronnier, une conserve au sucre, très-agréable et très-saine dans les pays chauds où les fonctions digestives éprouvent une débilitation qui réclame l'usage des toniques et des stimulants aromatiques.

#### MANGUIER.

Le Manguier, *Mangifera indica*, de la famille des Térébinthacées, a été importé d'Asie en Amérique, à la fin du 18<sup>e</sup> siècle. C'est un grand arbre, d'une prompte et puissante végétation. Ses fruits, dont le goût résineux déplaît souvent aux nouveaux arrivés d'Europe, sont cependant les meilleurs des pays chauds.

Le Manguier commun, dit à Cayenne *Manguie Saint-Michel*, probablement du nom de M. Saint-Michel Dunezat qui en posséda le premier sur son habitation, se sème de noyaux et donne ses premiers fruits à l'âge de 9 ou 10 ans, époque où il a à peu près la force d'un Noyer d'Europe. La chair du fruit est un peu fibreuse. Les fruits se récoltent depuis novembre jusque vers mars ou avril. Le Manguier commun est l'arbre qui porte aux

Antilles le nom de Mango. Il veut une assez bonne terre, sans cependant être très-délicat sur la qualité du sol. Son épais feuillage donne beaucoup d'ombre.

Les Manguiers greffés, bien supérieurs par la délicatesse, la précocité et la régularité de leurs produits aux Manguiers communs, ont été apportés plus récemment à la Guyane. La plupart proviennent du voyage de M. Perrottet, en 1821, et ont été pris, je crois, en Cochinchine ou aux Philippines. On les greffe par approche entre un jeune Manguier commun, élevé de noyau dans un petit panier d'osier, et un rameau de Manguier greffé. Quand la greffe est prise, on sépare le jeune sujet et on le plante. Le Manguier greffé reste plus bas de tige. Il entre en rapport dès l'âge de 3 ans et donne beaucoup de fruits presque en toute saison. Il faut lui donner plus de soins qu'aux Manguiers communs, le planter en très-bonne terre et lui ménager suffisamment d'air et de lumière; c'est le seul moyen de le faire bien fructifier.

Les Mangues greffées de Cayenne sont certainement le fruit le plus exquis du pays, et elles peuvent soutenir avantageusement la comparaison avec tous les fruits du monde. Il y en a de plusieurs sortes, douées chacune d'un parfum particulier.

Il est arrivé plusieurs fois qu'on a élevé des Manguiers francs de pied du semis de noyaux de Mangues greffées. On obtient alors des arbres élevés, dont le fruit, ordinairement inférieur à la Mangue greffée, dont il se rapproche plus ou moins, est cependant supérieur aux Mangues communes par un parfum plus agréable et une chair tendre et exempte de fibres. La Mangue greffée a tous les caractères d'un fruit perfectionné par la culture, saveur plus douce et plus parfumée, chair plus abondante et plus fine, noyau plus mince. Il est donc peu surprenant que le semis de sa graine donne des résultats peu constants et que l'on n'en obtienne pas toujours des fruits de première qualité. La Mangue commune se reproduit très-fidèlement de semis.

#### POMME CYTHÈRE.

La Pomme Cythère, *Spondias dulcis* FORST., *Evi* de Taïti, a été introduite à la Guyane venue des îles des mers du Sud. C'est un arbre d'une croissance rapide. Il lui faut une terre riche pour

donner de beaux et abondants produits. Ses fruits se récoltent depuis l'automne jusqu'au printemps. Élevé de noyau, il fructifie vers 7 ou 8 ans. Je crois qu'on peut aussi le multiplier de boutures ou de marcottes.

Le fruit, très-parfumé, mais doué d'une acidité vive et d'un goût un peu résineux, est très-aimé des créoles, mais ne plaît pas toujours d'abord aux Européens.

#### MONBIN.

Le Monbin ou Prunier Monbin, *Spondias lutea*, qui croît sauvage dans les forêts, se plante quelquefois autour des habitations. Son fruit petit, ovale, de couleur jaune, présente, autour d'un noyau oblong, une petite quantité d'une pulpe acide et très-aromatique. Si l'on pouvait obtenir par des soins de culture persévérants des races perfectionnées où la chair acquit autour du noyau plus de développement, il pourrait devenir un très-bon fruit.

#### MONBIN JAMAÏQUE, *Spondias purpurea*.

Le *Spondias purpurea*, appelé à Cayenne *Monbin Jamaïque*, est originaire, dit-on, de Carthagène. Il a été très-multiplié à Saint-Domingue et à la Jamaïque, d'où il a été sans doute apporté à Cayenne. Son fruit violet clair a la forme d'une prune; son goût est agréable. L'arbre se multiplie de boutures.

#### POMME D'ACAJOU, *Anacardium occidentale*.

Le Pommier d'acajou, qui n'a rien de commun avec l'arbre qui fournit le bois d'acajou, est l'*Anacardium occidentale*.

Il croît sauvage sur le littoral de la Guyane et on en plante quelques pieds sur les habitations. Dans ce fruit, de forme très-singulière, l'amande est extérieure et portée à l'extrémité du fruit; la chair est formée par le pédoncule renflé et devenu pulpeux. C'est un fruit acide et astringent, assez agréable, mais de peu d'usage. L'arbre est peu élevé, d'une croissance rapide. Elevé de graines il rapporte vers 3 ou 4 ans.

Le jus légèrement fermenté peut donner une boisson.

La famille des Anonacées fournit plusieurs fruits :

COROSSOL.

Le Corossoi, *Anona americana* (Guanabano, Sour sop, Zuur sak) est un fruit américain. On dit que c'est à Saint-Domingue qu'on a pris le Corossolier, cultivé aujourd'hui dans toute l'Amérique chaude. Une espèce extrêmement voisine, regardée même par plusieurs botanistes comme une variété, *Anona sphærica*, croît sauvage dans les forêts du littoral de la Guyane et aux Antilles. Son fruit volumineux, de forme plus arrondie, à pointes moins apparentes, peut se manger, quoiqu'il ne soit pas aussi agréable que celui de l'espèce cultivée. Le Corossolier est un arbre peu élevé, d'une croissance et d'une production rapides, mais peu touffu et ne durant pas longtemps. Ses fruits sont très-volumineux, verts, hérissés de petites pointes molles (vestiges des styles); la chair en est blanche, acide et parfumée. Ce n'est que dans un sol très-riche qu'on en obtient de beaux fruits. L'arbre se multiplie par le semis de ses noyaux. Il donne ses premiers fruits à 3 ou 4 ans. C'est un fruit agréable, mais dont on se lasserait, si on en mangeait trop souvent. On mange le fruit cru et on peut en préparer des confitures. Dans quelques colonies espagnoles on emploie les jeunes fruits verts que l'on fait cuire après les avoir pelés.

POMME CANELLE, *Anona squamosa*.

La Pomme canelle, *Anona squamosa* (Sweet sop, Sugar Apple, Ate), est un arbuste ou un arbre peu élevé, d'une végétation analogue à celle du précédent. Son fruit, rond et beaucoup moins volumineux, a une chair peu abondante, mais sucrée, douce et d'un parfum très-délicat. Pour avoir de bons fruits, il faut planter cet arbuste dans une terre légère et très-riche, et lui laisser bien arriver l'air et le soleil. Je crois que c'est sur les bancs de sable de la côte qu'il peut le mieux réussir. Le climat trop pluvieux de la Guyane ne lui convient peut-être pas aussi bien que celui des Antilles et surtout des Antilles septentrionales.

Le Chirimoya du Pérou, qui passe pour le meilleur fruit de la famille des Anonacées, est une espèce très-voisine de la Pomme canelle. Il a été introduit autrefois au jardin botanique de Cayenne. Je ne sache pas qu'il se soit répandu sur les habita-

tions. On le reconnaît à ses feuilles velues. J'en ai mangé des fruits aux Canaries; c'est un fruit excellent. On le cultive à Alger.

ABRIBA, *Rollinia pulchrinervia* DC.

L'Abriba, *Rollinia pulchrinervia*, a été apporté du Brésil. Il est cultivé à Cayenne et n'existe pas, que je sache, aux Antilles. C'est un grand arbuste, ayant le port des Corossoliers; mais la fleur est plus petite et d'une forme différente. Son fruit, que je n'ai pas vu, passe pour plus délicat que le Corossol. Son nom est une altération du mot brésilien *biriba* qui désigne, chez les tribus indigènes, diverses Anonacées à fruit comestible.

On pourrait introduire à la Guyane l'*Anona obtusiflora*, du Brésil, qui donne de très-bons fruits. Il est cultivé depuis longtemps à Haiti.

J'ai préparé avec le fruit du Chirimoya infusé dans l'eau-de-vie une liqueur alcoolique, sucrée, excellente. Elle peut prendre rang parmi les meilleures liqueurs de table. Son parfum est pénétrant et très-délicat, sans analogie avec celui d'aucun fruit d'Europe.

ABRICOTIER D'AMÉRIQUE.

L'Abricotier d'Amérique, *Mammea americana*, est une Clusiacee, qui n'a que le nom de commun avec l'Abricotier d'Europe. C'est un bel arbre, à feuillage touffu. Les fruits en sont arrondis et très-gros. Ils portent, autour de gros noyaux ligneux, une chair jaune, assez ferme, d'un parfum agréable mais faible, et d'une sapidité qui n'est pas vive. On multiplie l'arbre de graines. Sur les pieds qu'on élève il s'en trouve quelquefois qui ne donnent que des fleurs stériles. Il faut les détruire. J'ai entendu dire à des colons qu'on avait vu des pieds chez lesquels les noyaux tendaient à s'atrophier, et où la chair du fruit était devenue plus abondante. Ce fait marquerait une tendance à l'amélioration, qui donnerait à espérer qu'on pourrait obtenir par des soins bien entendus de meilleures races de culture. Ce fruit n'est ni très-commun ni très-recherché à la Guyane. On en a davantage aux Antilles. L'arbre est, dit-on, originaire des grandes Antilles, où les indigènes l'appelaient Mammei.

Le Mangostan, *Garcinia mangostana*, autre Clusiacee, originaire

de l'Asie, donne des fruits réputés très-agréables. Il a été introduit au jardin botanique de Cayenne, mais n'a pas encore été répandu sur les habitations. Il est cultivé aux Antilles et en particulier à l'île de Cuba. Je croirais volontiers que ce n'est pas la meilleure race d'Asie qui a été importée en Amérique et qu'il faudrait en introduire de nouveaux plants.

La famille des Myrtacées fournit à la Guyane plusieurs fruits :

#### GOYAVE.

La Goyave, *Psidium pomiferum*, est cultivée à la Guyane, où, dans les savanes et les forêts, on trouve des espèces sauvages du même genre, dont on peut manger le fruit. Le Goyavier est un arbre peu élevé, d'une croissance rapide, qui demande une terre riche pour donner des fruits de bonne qualité. Le climat relativement un peu plus sec de la côte lui convient, je crois, mieux que l'intérieur, où son fruit est plus sujet à être piqué des vers. Le Goyavier se multiplie aisément de graines, et autour des arbres on peut toujours lever de jeunes plants qui ont germé spontanément. Il entre en rapport vers 4 ou 5 ans. La principale floraison a lieu au retour des pluies, et la plus grande abondance de ses fruits vers le printemps. Il rapporte cependant en diverses saisons. Le fruit est jaune, très-odorant, d'un goût doux et aromatique, mais un peu fade quand il est cru ; cuit au sucre il devient beaucoup plus agréable et donne une compote très-bonne et du parfum le plus vif.

Le Goyavier réussit mieux aux Antilles qu'à la Guyane et généralement mieux dans les climats chauds et modérément humides que sous l'Équateur.

Il peut se cultiver hors des tropiques jusque vers les latitudes de 32° et 33°. Il réussit bien aux Canaries et à Alger.

Son nom vient du mot indien *Guayaba*, qui le désignait à Haiti.

#### POMME ROSE, *Eugenia Jambos*.

La Pomme rose, *Eugenia Jambos* L. (Shambu en Malabar), est une autre Myrtacée originaire des Indes Orientales. Son fruit, plus petit que la Goyave, présente une chair douce, d'un goût

faible, d'un parfum de rose très-marqué. C'est un petit arbre qui se multiplie de graines.

CERISE CARRÉE, *Eugenia Michalii* (Pitanga, Brésil).

Arbuste qui donne en abondance un petit fruit rouge, marqué extérieurement de côtes saillantes, acide et aromatique, médiocrement agréable. (Ce qu'on appelle à Cayenne Cerise ronde est une Malpighiacée, *Malpighia puniceifolia*.)

Plusieurs Myrtacées du Brésil méridional, qu'on pourrait introduire à Cayenne, donnent de petits fruits acides et aromatiques, plus ou moins analogues de forme et de couleur à des cerises ou à de petites prunes. On les désigne au Brésil sous les noms de *Jaboticaba*, *Grumichama*, *Araça*.

Plusieurs, et le premier en particulier, donnent des fruits agréables, très-supérieurs à la Cerise carrée. Peut-être trouveraient-ils à la Guyane un climat trop pluvieux, et réclameraient-ils quelques soins, soit un sol ameubli et fumé, et une exposition bien aérée. Ce serait alors sur les bancs de sable de la côte qu'on pourrait les cultiver avec le plus de chances de succès. On pourrait aussi introduire le Myrte Ugni du Chili.

Le *Psidium Cattleianum*, originaire du Brésil méridional, a été introduit à la Guyane, si ma mémoire ne me trompe pas, par les soins du colonel Charrière.

PASSIFLORES : BARBADINE, MARITAMBOUR.

Deux Passiflores donnent des fruits très-recherchés, la Barbadine, *Passiflora quadrangularis* et la Maritambour *Pass. tinifolia* Juss., espèce très-voisine du *Pass. laurifolia*, Pomme-liane des Antilles, mais donnant un fruit plus délicat. Ce sont des plantes grimpantes, qui s'élèvent en s'appuyant sur un arbre ou sur le treillage d'un berceau. On les multiplie de rejets de souche ou de marcottes. Leur croissance est rapide; elles commencent à rapporter à deux ou trois ans. L'une et l'autre, pour donner de beaux et nombreux fruits, demandent un sol très-riche et fumé. Dans la Barbadine, le fruit est très-gros, ovale, d'un vert pâle; les semences sont entourées d'une gelée diffuente, aqueuse et acide, douée d'un parfum très-délicat. Elle s'écoule quand on a

coupé l'épaisse écorce du fruit. La maturité est indiquée parce que l'écorce s'est un peu ramollie et a pris une nuance plus pâle. La Maritambour a les fruits jaunes, ovales ou arrondis, de la grosseur d'un œuf de pigeon ; son écorce est mince et tendre, les semences sont très-petites et la gelée qui les entoure est du parfum le plus vif et le plus agréable. Son goût rappelle celui de la Fraise. Elle fleurit surtout au retour des pluies et donne ses fruits au printemps. On la trouve sauvage particulièrement sur la côte. Cultivée avec soin, elle donne des fruits plus gros et plus parfumés.

#### PAPAYER.

Le Papayer, *Carica Papaya* L, type d'une petite famille botanique qui lui emprunte son nom, est un arbre américain. Les Caraïbes l'appelaient *Ababai*, d'où est venu le mot Papaye, et il est désigné par un radical analogue dans plusieurs langues américaines. Les fruits, sans être aussi délicats que quelques autres, sont assez agréables, et leur valeur nutritive est plus grande, parce qu'ils contiennent beaucoup d'albumine. L'arbre est d'une croissance rapide et d'un produit abondant. Il veut une très-bonne terre.

Le Papayer est dioïque, c'est-à-dire que les fleurs mâles et les fleurs femelles (ou plutôt hermaphrodites) sont portées sur des pieds différents. Dans le semis des graines il sort infiniment plus de mâles que de femelles. C'est une plante d'un port très-singulier. Un tronc fin et élancé est terminé par un bouquet de larges et puissantes feuilles découpées. Les fruits viennent sur le bois au-dessous des feuilles, comme dans un Figuier. Ils sont ovoïdes, volumineux, d'un jaune doré. Les graines sont dans une cavité intérieure, nombreuses, petites, faciles à détacher de la chair. Ces fruits ont un goût très-sucré et un parfum qui ne plaît pas d'abord beaucoup aux étrangers, mais qu'on aime plus tard. Dans les pieds mâles, au lieu de fruits, sortent, à l'aisselle des feuilles, de grandes panicules de fleurs d'un jaune pâle, odorantes.

On mange les papayes mûres, soit crues, soit cuites en confitures ; on peut cuire les fruits encore verts comme un légume. L'arbre donne des fruits en toute saison.

Les Papayers se plantent autour des cases, dans une terre très-

fertile et très-fumée. Ils fructifient, je suppose, dès l'âge de 3 ou 4 ans.

La richesse en albumine des fruits, leurs usages économiques variés, leur abondance en toute saison, doivent faire envisager le Papayer comme un arbre très-utile qu'il importerait de multiplier. Le petit nombre de pieds femelles qui sortent dans les semis de graines est le plus grand obstacle à sa propagation. Comme on peut reconnaître de bonne heure les pieds mâles à leur tronc plus fin et plus élancé, et que du reste ils fleurissent dès l'âge d'un an ou deux ans, on pourrait détruire promptement les individus inutiles, et alors faire des semis abondants où il y aurait toujours un certain nombre d'individus femelles qu'on transplanterait avec soin, sitôt qu'on aurait constaté leur sexe.

Il y a plusieurs variétés de Papayer, à fruits plus longs ou plus arrondis, à tige plus haute ou plus basse.

L'arbre peut se cultiver jusque sous les latitudes de 30° ou 32°. J'en ai vu de beaux pieds dans quelques jardins aux Canaries. Leurs fruits étaient très-volumineux et de très-bon goût.

La famille des Sapotacées offre plusieurs fruits renommés et d'une culture générale dans l'Amérique du Sud.

#### SAPOTILLIER.

Le Sapotillier, *Sapota Achras* (*Nispero* col. Esp.; *Zapote* au Mexique), est l'un des meilleurs arbres à fruit des pays chauds. On le trouve, dit-on, sauvage dans les forêts, à la Jamaïque et au Vénézuéla. C'est un arbre d'une croissance très-lente; on le multiplie par le semis des graines, et il ne donne, dit-on, ses premiers fruits que vers l'âge de 40 ans. Il y a des pieds naturellement très-productifs et d'autres qui le sont fort peu, quelque bon que soit le sol où ils sont plantés. On remarquera que l'arbre donne à la fois des bourgeons courts, portant une rosette de feuilles serrées avec des fruits, et des bourgeons longs, à feuilles espacées, ne formant que du bois. D'après cette disposition du Sapotillier à varier un peu et à être plus ou moins productif, il serait à recommander de prendre les graines destinées aux semis sur des individus donnant des fruits beaux et nombreux. Les fruits se récoltent surtout au

printemps et en été. On en a cependant à diverses saisons. Ils sont arrondis ou ovales, de la grosseur d'un œuf de poule, ou plus volumineux ; leur épiderme est grisâtre, légèrement rugueux et furfuré ; la chair est douce, fondante et sucrée, d'un parfum très-délicat. Il y a une ou plusieurs semences aplaties, dures et luisantes. C'est un excellent fruit.

AUTRES SAPOTACÉES : *Balata*, *Caïmite*, etc.

Le Balata, *Mimusops Balata* G., est un grand arbre qui croît sauvage dans les forêts de la Guyane et dont le fruit est excellent à manger. Ce fruit est vert, lisse, arrondi, de la grosseur d'une Prune moyenne. On y trouve un seul noyau un peu plus gros et plus épais que celui de la Sapotille. La chair est douce, sucrée et très-agréable. La culture améliorerait sans doute le Balata. On dit que déjà quelques pieds, plantés sur des habitations, rapportent des fruits plus gros que ceux qu'on trouve dans les bois.

La Caïmite, *Chrysophyllum Caimito*, se cultive à Cayenne et donne des fruits recherchés.

Le Jaune d'œuf, *Lucuma rivicoa*, qui croît dans les forêts, donne un fruit dont la chair jaune, sèche et pâteuse, a été comparée à l'apparence du jaune d'œuf cuit. On le mange, mais ce n'est pas un fruit bien agréable.

Je ne sache pas qu'on cultive à la Guyane le *Lucuma mammosa* ou Sapotille Mammei, qui est commun aux Antilles et dans le Vénézuéla. C'est un fruit passable, très-inférieur à la Sapotille. Il renferme un gros noyau. J'ai eu occasion d'en manger à Vera-Cruz.

On trouverait au Brésil, à la Nouvelle-Grenade et sur le versant oriental des Andes, plusieurs Sapotacées à fruit agréable qu'on pourrait introduire à la Guyane.

AVOCAT.

L'Avocat dont le nom bizarre dérive du mexicain *ahua quatl* ou du Caraïbe *aouaca*, est une Laurinée qui croît sauvage dans la vallée de l'Amazone et peut-être encore dans d'autres contrées de l'Amérique. La culture de cet excellent fruit, pratiquée déjà par les

indigènes, avant l'arrivée des Européens, aux Antilles et au Mexique, s'étend aujourd'hui dans toute l'Amérique intertropicale et dans les parties chaudes de l'ancien monde. L'arbre se cultive sous les noms d'*Aguacate*, *Abacata*, *Avocado*, *Paltas*, *Alligator pear*.

L'Avocat se multiplie facilement de graines, qu'il faut probablement semer très-fraîches. Il croît assez vite et donne du fruit à 5 ou 6 ans. Le fruit présente une pulpe très-fine, grasse, fondante et fraîche, que l'on a comparée à un beurre végétal. Aussi le mange-t-on aussi bien avec du sel qu'avec du sucre. L'arbre fleurit au retour des pluies et donne ses fruits surtout au printemps. Il y a plusieurs variétés, à peau verte ou violette, à fruit plus gros ou plus petit, rond ou de forme allongée. L'Avocat produit beaucoup, s'il est dans un sol riche et à une exposition assez aérée.

Cet excellent fruit se cultive dans tout l'espace intertropical; au-delà du tropique il peut s'avancer jusqu'à 30°, 32°, ou même 35°, mais il rapporte alors très-peu.

#### COCOTIER.

Je traiterai plus tard de la culture du Cocotier en plantations étendues, au chapitre des plantes oléagineuses; je ne puis l'omettre dans l'énumération des fruits de la Guyane, mais je ne dirai que peu de mots de sa culture dans les vergers, autour des cases. Le Cocotier pousse très-bien et rapporte beaucoup dans le sol très-fertile du voisinage des maisons. Il y vient parfaitement, soit au voisinage de la côte, soit dans l'intérieur. Aussi en voit-on presque toujours quelques pieds autour des plus pauvres cabanes. On le multiplie en mettant en terre une noix fraîche. Il donne ses premiers fruits vers 7 ou 8 ans, et dès lors ne cesse d'en produire à toute saison. Un pied peut donner, en ce sol très-fertile, de 60 à 400 fruits par an. Il est toujours bon d'avoir plusieurs pieds d'âge différent, parce que le Cocotier ne vit pas très-vieux, et qu'il est sujet à mourir parfois subitement. Les pieds âgés sont du reste incommodes pour la récolte.

La noix de Coco se mange ou encore fraîche ou arrivée à maturité : l'amande est appliquée, sur une épaisseur d'un

centimètre, sur le bois de la coque, et quand le bois est brisé elle s'enlève par morceaux. Elle est ferme à la maturité, gélatineuse et crémeuse auparavant. La cavité que laisse l'amande au milieu du fruit est occupée par une eau très-rafraichissante, qui a quelque chose de la fraîcheur de l'eau de seltz et de la douceur du lait. On la fait couler en perçant un des trois trous que le bois du Coco présente à sa pointe. La noix de Coco se mange comme on ferait une amande, mais sa richesse en huile permet de l'employer râpée pour accommoder les aliments. Rien n'est plus agréable que du riz cuit accommodé avec de l'amande de Coco râpée. On prépare encore une conserve sucrée très-agréable avec cette amande cuite avec du sucre.

#### PALMIER COMON, PATAVOUA.

Plusieurs Palmiers, qui croissent sauvages dans les forêts de la Guyane, donnent des fruits qu'on emploie à former des émulsions laiteuses très-agréables.

Ce sont particulièrement le *Comon* et le *Patavoua*, *Ænocarpus Bacaba* MART. et *Æn. Bataoua* MART. Ces deux Palmiers, qui croissent abondamment dans les bois, donnent des régimes chargés de fruits arrondis ou ovales, qui présentent autour du noyau un peu d'une pulpe sèche, mais riche en huile douce. On jette sur ces fruits de l'eau chaude ; on les broie légèrement, puis on verse sur le mélange de noyau et de pâte de l'eau qui forme émulsion. L'émulsion est décantée ou passée au tamis, pour être séparée des pellicules et des noyaux. C'est une sorte de lait que l'on sucre, qui a un goût très-doux et qui est aussi sain qu'agréable.

On prépare de même une émulsion avec les fruits du Pinot ou Ouassay, *Euterpe oleracea*. Elle est colorée en pourpre, et très-rafraichissante. C'est ce que l'on nomme l'Assay au Para.

Le Palmier Paripou, *Guillielmia speciosa*, très-cultivé dans les jardins de la Guyane, donne des fruits qui se mangent cuits avec du sel comme un légume. Leur saveur est extrêmement agréable ; leur consistance est farineuse. Une partie des fruits porte un noyau, une partie n'en contient pas. Ces fruits ont la grosseur d'une Prune moyenne. L'arbre est très-épineux ; on le multiplie de semis et de rejets. C'est un Palmier qui mérite d'être répandu

dans tous les pays chauds. Le Paripou porte le nom de *Guachi-paens* à la Nouvelle-Grenade.

Parmi les fruits que l'on pourrait encore introduire utilement à la Guyane, il faut citer le Litchi, le Longan, le Ramboutan, de la famille des Sapindacées, de la Chine méridionale et de l'Asie orientale, le Mangostan de l'archipel malais et de toute l'Asie méridionale, dont il faudrait choisir les meilleures races, le Ouampi, de la famille des Aurantiacées, originaire de Chine et déjà cultivé en Algérie.

Le *Durio zibethinus*, d'Asie, de la famille des Bombacées, donne un fruit vanté par certains voyageurs et déprécié par d'autres. L'écorce exhale, dit-on, une odeur d'ail fétide, mais la pulpe qui entoure les graines est douce et de bon goût.

Les sables secs de la côte de la Guyane conviendraient probablement à la culture de certaines espèces qui proviennent de climats moins humides que celui de Cayenne, Litchi, *Cactus*, Chirimoya.... Il faudrait que le pied de l'arbre fût fumé, mais qu'on ménageât autour de lui un espace suffisant de sable nu, bien sarclé.

Un seul insuccès dans la tentative d'introduction d'un fruit ne doit pas toujours absolument décourager. Quelquefois on n'a pas introduit la race la meilleure ; d'autres fois on n'a pas bien choisi l'emplacement où l'on a fait la plantation.

Parmi les fruits sauvages de la Guyane dignes de culture, le Maripoil, *Genipa Merianæ*, de la famille des Rubiacées, me paraît un des meilleurs. L'arbre est peu élevé et fleurit jeune. On pourrait en transplanter de jeunes plants, ou en semer des graines fraîches. Le fruit est rond, vert, hérissé de poils, un peu plus gros qu'une Goyave. La pulpe est brunâtre, sucrée, de goût agréable, mêlée de petites graines.

Si quelque colon voulait entreprendre d'améliorer méthodiquement par la culture quelques-uns des fruits sauvages que l'on mange déjà avec plaisir, je dois rappeler que ce sont surtout les semis de seconde génération, dans les jardins, qui peuvent donner des résultats intéressants. Ainsi la graine sauvage ayant été semée dans un jardin, l'arbre qui en sort ne donne que des fruits encore très-peu améliorés ; mais le semis des graines de ces fruits,

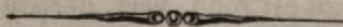
c'est-à-dire la seconde génération en culture, peut donner des améliorations considérables.

La greffe peut rendre la fructification plus précoce et plus régulière. Elle conserve très-fidèlement la race, mais elle n'améliore pas par elle-même le fruit.

Pour les espèces qui comptent des variétés bien distinctes, la fécondation artificielle de l'ovaire d'une race par le pollen d'une autre, puis le semis des graines ainsi métissées, peuvent donner des résultats intéressants.

Il est difficile de dire ce que l'on pourrait obtenir de résultats par la taille. On pourrait essayer si l'arcure des branches verticales, c'est-à-dire si leur rabattement artificiel à la position horizontale ou même un peu déclinée hâterait ou activerait la fructification.

C'est vers le tropique ou un peu au delà, c'est-à-dire dans les climats où la chaleur commence à être insuffisante que la culture pourrait obtenir le plus aisément des races améliorées des fruits des pays chauds. Le ralentissement de l'évolution, qui résulte d'une chaleur insuffisante, permet d'arriver plus aisément à cette anomalie de végétation désirée par le jardinier, l'hypertrophie de la chair du fruit et la diminution ou l'atrophie des graines.







LÉGUMES  
ET  
CULTURES POTAGÈRES

DE LA  
GUYANE FRANÇAISE

PAR  
M. le D<sup>r</sup> SAGOT,  
Professeur à l'École de Cluny.

---

Extrait du *Journal de la Société centrale d'Horticulture de France*,  
(2<sup>e</sup> Série, VI, 1872, pp. 544-565.)

---

*Légumes et plantes potagères.*

Si les fruits des pays équatoriaux sont plus variés, d'un produit plus régulier et plus abondant que ceux des pays tempérés, il en est tout autrement des plantes potagères. Elles n'ont, en aucune manière, la variété, la haute production, la valeur alimentaire de celles du nord. Une partie des légumes de la Guyane sont des plantes de pays tempérés, que, par les soins minutieux d'une culture jardinière artificielle, on arrive à obtenir sous un climat antipathique à leur constitution; les autres sont des plantes intertropicales, qui sont alors d'une venue facile, mais dont les produits n'ont ni la saveur vive et variée, ni la valeur en économie domestique de nos espèces potagères européennes. C'est pour cela que, dans ces études, j'ai traité des fruits avant les légumes.

Aubergine, *Solanum Melongena* L. *Terony*, Inde. *Mélongène*, *Berengena*. Nom vulg. à Cayenne, *Marie-Jeanne*.

L'Aubergine, appelée vulgairement *Marie-Jeanne* à la Guyane, est l'une des plantes les plus répandues dans les jardins; les noirs

eux-mêmes, qui n'ont pas beaucoup de goût pour les cultures minutieuses et soignées du potager, en ont toujours quelques pieds autour de leur petite case. Cette plante, apportée de l'ancien monde en Amérique, est loin de trouver à la Guyane ses meilleures conditions d'existence; elle y souffre de l'humidité excessive du pays et y réclame une terre très-chargée d'engrais. On ne l'élève qu'au prix de beaucoup de soins, et beaucoup de pieds périssent d'intempéries atmosphériques. Il est certain que, dans tout climat plus sec et plus tempéré, son éducation est beaucoup plus facile.

On multiplie l'Aubergine du semis de ses graines, qui sont, comme on sait, fines. Après la germination, les jeunes plants sont, aussi bien sous l'équateur que dans le nord, longtemps petits, délicats et lents à se développer. Le cultivateur prévoyant doit semer de préférence, à la Guyane, dans la saison sèche. A cette époque, en effet, la plante n'est pas sujette à périr par la pourriture des racines, et elle reçoit plus de lumière; on est obligé, il est vrai, de l'arroser; mais il n'est jamais difficile d'arroser un espace de 2 ou 3 mètres carrés, qui peut contenir plusieurs centaines de petits plants. C'est à peu près à deux mois que les plants ont assez de force pour être repiqués en place. Si le semis a été fait serré, la croissance des jeunes pieds est toujours inégale. On lève alors les individus les plus forts les premiers, et on prend du plant dans le semis à plusieurs reprises, pendant un mois ou deux. C'est au retour des pluies qu'on met en place le jeune plant d'Aubergine; on le plante dans une terre parfaitement ameublie et très-fumée, à une exposition bien éclairée. Quatre ou cinq mois après le semis, on récolte les premiers fruits, et, à partir de ce moment, chaque pied en fournit pendant plusieurs mois. Il y a toujours beaucoup de pieds qui périssent tout à coup par la pourriture des racines, à la suite d'une grosse pluie; d'autres s'épuisent après avoir donné quelques fruits, languissent et sèchent peu à peu. Il faut avoir du jeune plant en réserve pour remplacer les pieds qui meurent, et, à cet effet, il est bon de semer à plusieurs saisons.

Il serait intéressant d'essayer si, parmi les races cultivées dans les Indes orientales, il s'en trouverait de plus rustiques et de plus

propres à supporter le climat équatorial que l'espèce ordinaire.

Les fruits d'Aubergine sont un très-bon légume. Ils m'ont toujours paru très-doux dans la colonie et dépourvus de l'âcreté qu'ils prennent quelquefois dans les pays froids. Il faut les cueillir un peu jeunes; il sont alors plus délicats. On en prépare des plats diversement accommodés, ou bien on en met des quartiers dans divers ragoûts.

La Tomate, *Lycopersicum esculentum*, est si délicate à la Guyane qu'il ne me paraît pas utile de la comprendre parmi les légumes qui entrent réellement dans l'économie domestique de la colonie. On en cultive cependant dans les jardins tenus avec soin.

Calalou, Gombaud, *Hibiscus esculentus*, *Quingombo*, *Quiabo*, *Ochro*.

Le Calalou ou Gombaud est une plante des pays chauds. Il est donc d'une facile venue à la Guyane, pourvu que le sol où on l'a placé soit assez fertile. C'est un légume rustique, mais peu productif, les jeunes fruits verts étant la seule partie de la plante dont on fasse usage. Ces fruits cuits sont doux, visqueux, et de peu de saveur. Ils sont très-aimés des noirs, et tous les créoles en mangent avec plaisir; les Européens les voient d'abord avec répugnance, mais plus tard ils s'y habituent. Il est plus agréable de mettre dans un ragoût quelques fruits de Calalou avec du riz, un peu de poisson, de viande ou des crabes, que de faire un plat exclusif de ces fruits.

Le Gombaud est une plante annuelle qui donne ses premiers fruits verts à 4 ou 5 mois environ, et qui continue alors à en fournir pendant 3 ou 4 mois jusqu'au fort de la sécheresse, époque où il s'épuise et périt. Il faut le placer dans une bonne terre, mais il n'exige pas, comme l'Aubergine, une terre absolument jardinière. On en récolte donc non-seulement dans les jardins et autour des cases, mais encore dans les terres basses desséchées et peut-être dans quelques abatis nouveaux établis sur de très-bonnes terres hautes. Semée de graines, la plante pousse rapidement, s'élève en se garnissant de larges feuilles, fleurit vers 3 mois  $1/2$  ou 4 mois, à l'aisselle des feuilles supérieures, et commence bientôt à donner de jeunes fruits. Arrivé à sa floraison, le Gombaud ne pousse plus avec autant de vigueur, mais il donne incessamment de

neouvelles fleurs et de nouveaux fruits que l'on cueille encore verts pour les employer. Pour jouir presque en toute saison de ce légume, il faut en semer à plusieurs reprises; les pieds semés pendant le sécheresse et entretenus par quelques arrosements peuvent entrer en rapport en hiver, et ceux qu'on a semés au milieu de la saison des pluies, conservant encore beaucoup de vigueur à l'arrivée de la saison sèche, continuent à produire plus longtemps. Si on n'a semé le Gombaud qu'au retour des pluies, en novembre ou décembre, on n'a les premiers fruits qu'à la fin de l'hiver ou au printemps, et on cesse d'en récolter vers le milieu de la saison sèche.

Il y a plusieurs variétés de l'*Hibiscus esculentus*; la plus intéressante est une race naine à rapport plus précoce. On en distingue une autre à fruits très-allongés. Hors de l'espace inter-tropical, on peut cultiver le Gombaud dans la zone tempérée chaude; on en voit en Algérie, en Syrie et jusque dans le midi de la France:

Les plantes herbacées des pays équatoriaux, dont on peut employer les feuilles en cuisine, ne formant pas de pommes de feuilles tendres et serrées, et n'ayant, ni cette sapidité vive et variée, ni cette haute utilité en économie domestique qu'ont les légumes du nord, on a dû, pour former les jardins potagers dans les pays chauds, emprunter aux pays tempérés les espèces qui répugnent le moins à végéter sous ces nouveaux climats.

#### CHOU.

Le Chou, au prix d'une culture jardinière très-soignée, donne, dans les jardins de la Guyane, d'utiles produits. Sa saveur si spéciale, sa valeur nutritive, son usage si commode en économie domestique, le font rechercher des Européens et des créoles, et ce n'est pas une superfluité sur une habitation que d'en cultiver plusieurs carreaux. Il ne fleurit jamais; on le multiplie de boutures. Quand la pomme a été coupée, il pousse au-dessous de la section de petits bourgeons, qui, au bout de quelque temps, ont assez de force pour qu'on puisse les lever et en faire des boutures qui s'enracinent très-promptement. Aussitôt que ces boutures se sont bien enracinées et ont pris de la force, on les replante dans

un carreau bien bêché, bien fumé, et arrosé régulièrement, si l'on est dans la saison sèche. Elles donnent une pomme à 4 mois environ. Les pommes sont beaucoup plus petites et bien moins serrées qu'en Europe; elles pourrissent très-facilement. On doit placer les Choux dans un endroit bien aéré et bien exposé au soleil; l'ombrage d'un arbre placé au voisinage les empêcherait tout à fait de réussir.

On doit savoir aussi qu'ils sont très-recherchés des fourmis et que c'est la première plante qu'elles dévorent dans les jardins où elles peuvent pénétrer. Quelques carreaux bien exposés, bien fumés et bien soignés peuvent rapporter beaucoup, si l'on a soin de faire souvent des boutures et de tenir toujours du plant en réserve pour replanter les planches au fur et à mesure de la récolte. Le Chou réussit beaucoup mieux dans l'espace intertropical, quand on s'éloigne de l'Equateur. Dans les provinces austrocentrales du Brésil, sa culture est beaucoup plus facile qu'à la Guyane et prend une véritable importance.

Quoiqu'on puisse, dans les jardins bien soignés, élever un peu de salade, Laitue et Chicorée, ces plantes sont si délicates à la Guyane et rapportent si peu que je ne crois pas convenable d'en parler ici.

#### CIBOULE.

La Ciboule tient dans les jardins la place de l'Oignon, qui refuse de végéter sous l'Equateur. Elle pousse facilement quand on la plante sur des carreaux bien fumés et arrosés régulièrement pendant la sécheresse. On la multiplie d'éclats de souche; elle ne fleurit jamais. Elle ne m'a pas paru être recherchée des fourmis.

#### *Diverses plantes dont les feuilles peuvent se cuire comme l'Épinard.*

Les feuilles de plusieurs plantes équatoriales peuvent se cuire comme l'Épinard. Telles sont l'Alaman (*Phytolacca*), qui croît sauvage dans les nouveaux abatis, plusieurs Amarantes, la Porcelaine (*Talinum crassifolium*), la Brède (*Solanum oleraceum*). On tirera profit plus facilement de la Baselle, qui, plantée dans les jardins, à la Guyane, végète avec force. On peut cuire encore les

jeunes feuilles de Patate, celles du Chou caraïbe. En général, ces diverses feuilles sont plutôt ajoutées à un plat ou cuites dans un bouillon que destinées à composer un plat spécial. Il est rare qu'on en ait assez sous la main et qu'on puisse prendre le temps nécessaire pour les éplucher. Cette habitude de la cuisine créole de faire cuire ensemble avec du poisson ou de la viande plusieurs légumes différents n'a du reste rien que de très-sain et de très-agréable.

Si l'on ne peut, dans les jardins, à la Guyane, obtenir facilement, comme en Europe, ces grosses pommes de feuilles et cette abondante production de matière végétale verte et tendre que donnent les salades, les Choux et l'Épinard, on peut, par la récolte en vert des jeunes gousses du *Dolichos sesquipedalis* (Dolic-Asperge des jardiniers), se procurer facilement, sur un petit espace de terrain bien fumé, une quantité notable de légumes verts.

#### CHOU PALMISTE.

Le bourgeon terminal des Palmiers, dépouillé de ses enveloppes extérieures et réduit à cette partie blanche et tendre qui en constitue le cœur, est, comme on sait, un des meilleurs légumes des pays chauds. On le cuit, et alors il ressemble un peu au fond d'Artichaut, ou bien on le mange cru, en salade. Ce n'est pas à la culture qu'on demande ce produit; les Palmiers sont si communs dans les forêts qu'on en trouve à couper quand on en désire. Plusieurs espèces fournissent de très-bons choux; le meilleur moment pour les récolter est l'époque où le bourgeon, qui renferme le germe des jeunes feuilles, a pris un suffisant développement, sans s'être encore ouvert. On détruit l'arbre en prenant le bourgeon; mais les bois renferment comme une pépinière de jeunes individus de Palmiers qui, après un premier développement très-lent, s'élèvent successivement et remplacent les pieds détruits ou morts de vétusté.

#### COURGES ET CUCURBITACÉES.

Le Giraumon (*Cucurbita moschata*) (très-différent du Giraumon d'Espagne des jardiniers de Paris), est une Cucurbitacée d'une facile végétation, dont les fruits sont très-déliés, mais dont le

produit n'est pas très-considérable. Il se multiplie beaucoup, trace au loin en s'enracinant sur le trajet de ses tiges, et devient en quelque sorte subspontané autour des maisons, là où le voisinage de l'homme a accumulé le terreau et l'engrais qui favorisent sa végétation. Le fruit est assez petit ; la forme, quoique assez variable, en est plus habituellement déprimée. L'écorce est lisse, d'abord d'un vert noirâtre, d'un jaune sombre à la parfaite maturité. La chair est d'un jaune doré, ferme, compacte et ne laisse que très-peu de vide au centre du fruit. Elle est très-délicate, point fibreuse et infiniment supérieure à la plupart des Courges connues en France. On la fait cuire par quartiers dans divers ragoûts. On en prépare aussi des gâteaux très-délicats. Les fruits n'étant ni gros ni très-nombreux, cette espèce ne doit pas être regardée comme bien productive ; mais la qualité en est excellente.

Le *Luffa Petola* RAB., connu aux colonies sous le nom vulgaire de *Courge torchon*, rapporte un fruit allongé dont la chair est mêlée de fibres si fermes et si étroitement entrelacées que ce fruit sec, débarrassé de ses graines, forme une sorte d'éponge végétale grossière, qui peut servir à nettoyer les tables. On emploie en cuisine les très-jeunes fruits, à l'âge où ils n'ont encore que la grosseur d'un cornichon. Ils sont alors tendres et verts et donnent en cuisant une pulpe verte, douce, mais de peu de goût. C'est une plante qui produit abondamment quand elle croît dans un sol très-fumé.

Le petit Concombre à piquants (*Cucumis Anguria*. — Concombre arada des jardiniers de Paris) est une petite espèce à tiges très-grêles, qui donne des fruits de la grosseur d'une noix, recouverts de longues épines herbacées. Le jeune fruit cuit est tendre et très-agréable. La plante, dans un bon terrain, fructifie beaucoup. C'est le *Pepinhodo mato* des colonies portugaises.

On cultive quelquefois dans les jardins le Concombre d'Europe (*Cucumis sativus*) ; mais c'est une plante qui n'a pas, à la Guyane, la rusticité de l'espèce précédente, et qui demande beaucoup plus de soins.

Les Melons (*Cucumis Melo*) sont d'une culture encore plus délicate. On ne les obtient qu'au prix de grands soins et d'une

culture jardinière minutieuse. Ils ne peuvent donc être comptés parmi les plantes d'une utilité générale. Ils réussissent plus facilement aux Antilles, et mieux encore au voisinage du tropique, surtout sous les latitudes de 30° à 35°.

Le Melon d'eau (*Cucumis Citrullus*), *Pastèque*, *Sandia*, *Melancia*, *Jacé*, etc., vient facilement. En semant quelques graines dans des abatis nouveaux, on en récolte de fort beaux fruits. Ils sont mûrs à 4 mois. Une terre sablonneuse, mais contenant de l'humus, lui convient parfaitement. On en récolte aussi de très-gros fruits dans les terres basses desséchées. C'est une plante qui craint les grandes pluies.

Il serait bon de répandre à la Guyane la Chayote (*Sechium edule*). Originnaire du Mexique et cultivée dans beaucoup de contrées de la région intertropicale, cette plante n'existe cependant pas actuellement dans les jardins de la colonie. Le fruit vert et de la grosseur d'une mangue, contient une seule graine aplatie et volumineuse. La chair du fruit vert se cuit comme légume, celle du fruit mûr peut se manger crue. Cette Cucurbitacée est très-cultivée dans les jardins d'Algérie.

Le *Lagenaria vulgaris*, vulg. Calebasse-terre, se cultive çà et là à la Guyane. L'écorce dure et demi-ligneuse de ses fruits mûrs sert à faire des vases légers. Le très-jeune fruit pourrait se faire cuire.

Il est probable que plusieurs Cucurbitacées des Indes et de l'Afrique pourraient se cultiver à la Guyane ; mais je ne sais pas s'il y en a parmi elles qui, par la rusticité de leur végétation et la qualité de leurs produits, méritent réellement d'y être introduites.

#### HARICOTS, POIS DIVERS.

On cultive dans la colonie plusieurs espèces de Doliques et de Haricots, que la langue créole appelle du nom général de Pois, nom auquel s'ajoute une épithète spéciale, qui distingue chaque espèce. Aucune cependant n'appartient au genre *Pisum*.

Ce sont des plantes réellement utiles et d'un produit facile et assuré.

*Phaseolus lunatus* L., nom vulg. *Pois de sept ans*.

Le Haricot généralement répandu à Cayenne et connu sous le

nom local de *Pois de sept ans*, est le *Phaseolus lunatus* L. C'est le même qui porte à la Guadeloupe les noms de *Pois Sainte-Catherine*, *Pois savon*, etc., et qui est cultivé dans une foule de contrées diverses de l'espace intertropical sous des noms que je ne connais pas. Cette espèce est très-différente de tous les Haricots d'Europe, en ce qu'elle est vivace. On la fait volontiers courir sur des treilles ou des berceaux, ou bien on la laisse se répandre sur un arbre peu élevé. Si le sol est bon, elle dure plusieurs années. On en distingue plusieurs variétés; la meilleure est celle dont les grains sont blancs, larges et aplatis. Dans toutes, les fleurs sont très-petites et d'un blanc verdâtre; les gousses sont courtes, légèrement arquées et ne contiennent que trois ou quatre grains. Le *Pois de sept ans* exige une très-bonne terre; il ne prend un développement vigoureux et durable qu'autour des maisons, là où il est fumé. On s'exposerait à un mécompte complet en en semant en plein champ, en terre médiocre. Il donne ses premières gousses environ 4 ou 5 mois après avoir été semé, et dès lors il rapporte de temps en temps, particulièrement au retour des pluies et à l'ouverture de la sécheresse. Pendant les grandes pluies, il ne donne que peu ou point, et le plus souvent ne pousse que des feuilles. Son produit n'est ni très-abondant ni bien régulier. Ce n'est que là où le sol est très-fumé, là où il est palissé avec soin sur une treille et où il est bien exposé au soleil, qu'il donne des produits satisfaisants. On mange les grains arrivés à leur grosseur, mais encore tendres. Cette espèce se prête très-bien à être ainsi employée, puisqu'elle ne donne pas, comme les Haricots annuels, toutes ses gousses à la fois. La qualité en est très-délicate et supérieure à celle des meilleurs Haricots d'Europe. Le grain en est tendre, sans être pâteux, et très-légalement sucré. Le *Phaseolus lunatus* réussit mieux en s'éloignant de l'Équateur qu'à son voisinage. Il est probable qu'on pourrait le cultiver hors des tropiques, entre 30° et 35° lat.; il deviendrait peut-être annuel sous les latitudes extrêmes; mais, la saison chaude y durant 6 ou 7 mois, il aurait le temps de fructifier.

Les Haricots en usage en France (*Phaseolus vulgaris*, *Phas. tumidus*, *Ph. compressus*) ne peuvent réussir à la Guyane que dans des jardins et au prix d'une culture soignée. On en plante quelquefois et on en fait usage pour être mangés en vert. Ils poussent

très-vite, mais ne rapportent pas longtemps. C'est une culture qui ne peut prendre d'extension.

*Dolichos sphærospermus* et *Dol. sesquipedalis*.

Les Doliques cultivés dans la colonie sont le *Dolichos sphærospermus*, connu à la Guyane sous le nom de *Pois chiche*, aux Antilles sous celui de *Pois canne*, et le *Dolichos sesquipedalis* aux gousses longues et flexibles, que les jardiniers de France ont surnommé *Dolique-Asperge*.

Le *Dolichos sphærospermus* a deux variétés : une plus petite, à graine blanche, le plus souvent marquée d'une macule noire autour du hile, l'autre plus haute, à grain d'un brun fauve. Ce sont des plantes annuelles, d'une végétation facile et assurée. Elles réussissent particulièrement dans les abatis nouveaux, où l'on en sème souvent au retour des pluies. Elles entrent en rapport à 2 mois ou 2 mois et demi. Leurs gousses, longues, droites et grêles, contiennent un grand nombre de petits grains ovales ou arrondis. Comme leur maturité n'est pas simultanée, mais que la plante fleurit et fructifie pendant deux mois consécutifs ou même plus, il faut cueillir les gousses au fur et à mesure de leur maturité, ce qui implique une récolte minutieuse et lente. On ne peut guère se servir des jeunes gousses en Haricots verts ; elles sont dures et fibreuses de très-bonne heure. Les graines sèches ou demi-mûres se font cuire et sont d'un bon usage, quoiqu'elles ne valent pas les Haricots, Lentilles ou Pois d'Europe. Je présume que cette plante est d'origine américaine. Serait-elle un de ces Pois farineux qui se cultivaient au Mexique de toute antiquité et qu'on y désignait sous le nom de *Etl* ?

Quoique d'une venue facile, le *Pois chiche* n'a pas une culture étendue, à la Guyane, et ne paraît pas la mériter. Dans les parties moins pluvieuses de l'Amérique, il est peut-être d'un meilleur usage ; on en récolte assez abondamment dans le Vénézuéla. A la Guyane, l'ennui d'une récolte lente et successive, le grand nombre de gousses qui se gâtent pendant les grandes pluies, le désagrément de multiplier dans les cultures une plante qui court au loin et gêne la circulation, et le sarclage, la difficulté de défendre contre les insectes une provision un peu importante de ce grain, si on en avait semé une certaine quantité, sont des raisons suffisantes pour

restreindre sa culture à quelques petits coins de terre, ou même à quelques pieds, que l'on sème successivement à diverses saisons.

Le *Dolichos sesquipedalis* (nom vulg. à Cayenne *Pois ruban*, nom vulg. des livres d'horticulture français *Dolique-Asperge*), est une plante cultivée de toute antiquité en Afrique. On dit, à la Guyane, qu'elle a été introduite du Sénégal dans la colonie, et j'ai entendu dire à des noirs, natifs de l'intérieur du Sénégal, qu'elle était cultivée communément dans leur pays. C'est une plante très-appropriée au climat équatorial et qui, à la condition d'y être plantée dans un sol très-riche, y rapporte abondamment. C'est donc dans les jardins et autour des maisons qu'on peut la planter avec profit. Pour qu'elle acquière son plein développement, il faut bêcher et fumer la terre, arroser pendant la sécheresse, et faire grimper la plante sur des rames régulièrement disposées. A ces conditions, elle pousse avec une force extraordinaire, entre en rapport à deux mois et demi ou trois mois, et continue à donner des gousses en abondance pendant deux mois et même plus, si le sol est richement fumé. La gousse, longue, fine et flexible, est exempte de fibres et se prête très-bien à être cuite en Haricots verts, même quand elle a pris presque tout son développement. A maturité parfaite, elle s'écosse mal et serait d'une cueillette et d'une préparation très-minutieuses. C'est en vert qu'il y a avantage à l'employer. Telle est l'abondante production de cette plante, que j'ai compté sur un carreau 1 kilogramme de gousses vertes par mètre carré. C'est donc l'une des plantes les plus utiles à planter dans les jardins, et on aura soin d'en semer successivement des planches, pour en récolter sans interruption.

Le *Lablab vulgaris* (*Fève d'Egypte*, *Feijao da India*) cultivé aux Antilles sous le nom de *Pois Boucoussou*, n'est pas en usage à Cayenne. Un climat trop pluvieux et la médiocrité des terres hautes y rendraient sa culture peu avantageuse. J'en ai cependant cultivé plusieurs fois dans mon jardin. C'est une plante basse. Elle entre en rapport à 2 mois et demi environ, se cueille à plusieurs reprises, pendant 6 semaines, puis s'épuise et sèche. En très-bon sol elle durerait plus longtemps. La gousse est courte et plate et contient trois grains.

Le *Lablab scaniens* (*Pois Boucoussou grimpant* de la Guadeloupe),

est une plante plus vigoureuse et plus productive, qui mériterait d'être cultivée dans les jardins de la colonie. Planté dans un sol riche et fumé, et répandu sur un treillis, il pousse avec une grande force, dure plusieurs années et rapporte plus que le Pois de sept ans. Son grain, quoique moins délicat, est d'un usage agréable. Cette plante est originaire des Indes; elle est cultivée aux Antilles, d'où j'en avais reçu des graines de mon ami le docteur Duchassaing. Elle existe peut-être encore dans le quartier de Mana où j'en avais semé dans plusieurs jardins. La gousse, la graine et les fleurs ressemblent beaucoup à ceux du *Lablab vulgaris*, mais la végétation est très-différente; le *Lablab scandens* grimpe très-haut, n'entre en rapport qu'à 5 ou 6 mois et vit plusieurs années dans un bon sol. Il fructifie surtout à l'entrée de la saison sèche et au retour des pluies.

Pois sabre (*Canavalia ensiformis*). On cultive à Cayenne, dans quelques jardins, le *Canavalia ensiformis*, sous le nom de *Pois sabre*. C'est une plante vivace et vigoureuse. Les gousses sont de grandes dimensions et les grains sont gros. Je n'ai pas eu l'occasion de cultiver ni de bien observer cette espèce.

Pois d'Angole (*Cajanus flavus*; *Pois cajongi*, *Ambrevade*). Cette Légumineuse forme un petit arbrisseau buissonneux, qui vit plusieurs années, si le sol est bon, fleurit abondamment et donne un grand nombre de petites gousses contenant 5 ou 6 grains ronds qui se font cuire comme des Pois ou des Lentilles. Semé au retour des pluies, le Pois d'Angole fleurit à l'ouverture de la sécheresse, et dès lors fructifie principalement dans les premiers temps de la saison sèche, au retour des pluies et pendant l'été de mars. Pendant les grandes pluies, il ne pousse que des feuilles, et, au fort de la sécheresse, sa végétation éprouve une sorte de suspension temporaire. Sa plus grande vigueur est dans la première et la seconde année; plus tard, à moins d'être en très-bon sol, il s'épuise graduellement et dépérit. Ce n'est pas une plante très-délicate sur la nature du sol; cependant il ne rapporte abondamment que dans un bon terrain. Le plus grand inconvénient du Pois d'Angole est que ses gousses sont petites et qu'elles ne se prêtent pas à être écosées rapidement. Sa culture à la Guyane se borne à quelques pieds plantés autour des maisons; il est plus

cultivé aux Antilles. On fait souvent cuire ses graines avec un peu de sirop. Ainsi accommodé il rappelle les petits Pois d'Europe.

Le *Cajanus flavus* entre en rapport à environ 5 ou 6 mois; la prolongation de pluies très-abondantes peut retarder sa fructification. Les grains sont si petits que, malgré le grand nombre de gousses qu'il porte, on doit l'envisager comme une plante médiocrement productive.

*Observations générales.* Le climat trop pluvieux de la Guyane est peu favorable à la production des légumes secs, ce qui est réellement regrettable, puisque ce sont des matières alimentaires d'une grande valeur nutritive. Les Antilles, Madagascar, l'Inde, les provinces austro-centrales du Brésil et en général tous les pays chauds et modérément pluvieux, se prêtent beaucoup mieux à ce genre de production. Les mêmes espèces y rapportent plus et s'y contentent d'un sol d'une fertilité moindre. On peut cependant assurer d'une manière générale que, malgré le grand nombre de Légumineuses à grain farineux qui sont cultivées dans l'espace intertropical et malgré la bonne qualité et les avantages de plusieurs, les espèces propres aux pays chauds ne présentent pas, au point de vue du grand rapport, de la rusticité, de la facile et prompté récolte, d'aussi grands avantages que les Haricots, les Fèves et les Pois d'Europe, et que les pays tempérés ont, pour la production des légumes secs, la même supériorité que pour la production des céréales.

Piment, *Capsicum conicum*, *Caps. coroides*.

Je dois terminer l'énumération des légumes de la Guyane par cette plante qui excite peu de sympathie en Europe, et qui est cependant d'une véritable nécessité dans les pays chauds. Le Piment, ou plutôt les Piments, car il y en a plusieurs espèces, étaient cultivés de toute antiquité par les Indiens indigènes de l'Amérique. A la Guyane, les Arouagues l'appelaient *Atchi* et les Gaïlibis *Pomi*. Le premier radical se retrouve plus ou moins reconnaissable dans une foule de langues américaines : Haïti, *Aji* ou *Ahi*; dialecte maypure (Orénoque), *A-hi*; péruvien, *Uchu*, *Huaica*; Amérique centrale, *Io*; tupinambaze, *Cui*; mexicain, *Chilli*; le second se reconnaît dans le mot caraïbe *Bocmoin*, dans le chaymas (Orénoque), *Pomuey*. D'autres radicaux comme *Coumari*

au Brésil, *Thapi* au Chili..., etc., attestent la richesse des langues américaines en mots pour désigner les Piments, dont l'Amérique paraît avoir été la patrie et qui se sont répandus, depuis sa découverte, dans toutes les autres contrées des pays chauds, où partout ils sont devenus très-communs. La consommation qu'en faisaient et qu'en font encore aujourd'hui, à la Guyane, les indigènes est excessive; les noirs en font un fréquent usage, et tous les Européens, qui ont fait quelque séjour dans la colonie, sont amenés graduellement par un besoin instinctif à s'en servir aussi. Les espèces cultivées à la Guyane sont généralement vivaces et sous-frutescentes; leurs fruits sont pour la plupart très-petits et incomparablement plus forts et plus âcres que ceux du Piment annuel (*Capsicum annum*) cultivé quelquefois dans les jardins d'Europe et dédaigneusement désigné aux colonies sous le nom de *Piment doux*. Les deux espèces qu'on trouve le plus souvent dans les jardins de la Guyane sont le Piment cacarat, à nombreux petits fruits rouges coniques et effilés, *Capsicum conicum*, et le Piment café, *Capsicum conoides*, dont les fruits ronds ou ovales sont noirs avant la maturité et deviennent rouges à la maturité parfaite. L'un et l'autre sont vivaces, s'élèvent à 4 ou 2 mètres et portent en toute saison un nombre incroyable de fruits. La peau du fruit est plus épaisse et plus charnue que dans le *Capsicum annum*, et l'intérieur ne renferme que peu de graines. Il suffit d'un ou deux pieds plantés auprès de la maison pour fournir amplement aux besoins de ceux qui l'habitent.

#### Autres épices.

Ayant nommé le Piment, qui ne s'emploie que comme condiment, je dois énumérer aussi les autres plantes destinées à rehausser le goût des aliments qu'on se plaît à faire croître sur les habitations. C'est le Cannellier, au feuillage touffu, dont toutes les parties à l'état frais sont imprégnées du même parfum que l'écorce; le Giroffier, au port élégant, dont les feuilles fraîches exhalent la même odeur que les boutons de fleurs séchés, connus dans le commerce sous le nom de clous de Girofle; le Poivrier qui forme liane, grimpe sur les arbres et se couvre de petites grappes de fruits rouges qui noircissent en séchant; le Gingembre, plante basse, herbacée, dont le rhizome charnu répand un odeur vive et agréable;

le Poivre de Guinée (*Amomum Melegueta*); la Vanille, le Citronnier, etc.

Si ces plantes aromatiques n'ont pas par elles-mêmes une valeur nutritive, elles n'en ont pas moins une utilité réelle dans l'alimentation. La saveur agréable et excitante qu'elles communiquent aux aliments stimule et facilite la digestion. Les immigrants indous tiennent beaucoup à leur usage, et je crois que l'emploi des épices n'est pas sans profit pour leur santé.

*Tableau des légumes de la Guyane classés suivant la nature chimique de leurs produits et leur usage domestique.*

Substance végétale verte.	}	Chou, Salades, Haricots verts, Pois rubean.
		Aubergine, Calalou, Papaïe verte, jeunes fruits du Jacquier.
		Petit Concombre à piquants, jeunes fruits de <i>Luffa</i> , <i>Sechium edule</i> .
		Diverses feuilles succédanées de l'Epinard: Amarante, <i>Talinum</i> , <i>Phytolacca</i> , Pourpier, Baselle, Brède, Chou caraïbe, Patate.
Substance végétale blanche, tendre, prise au cœur d'un bourgeon.	}	Chou palmiste.
		<i>Musa ensete</i> (d'Abyssinie.)
		<i>Musa oleracea</i> , <i>Poiete</i> de la Nouvelle-Calédonie.
Pulpe plus ou moins sucrée.	}	Banane, Arbre à pain, Giraumon, Courges.
Racines farineuses.		Patate, Ignose, Camanioc, Tayoves.
Graines farineuses.	}	Pois de sept ans, Pois d'Angole, Pois chiches, <i>Phaseolus</i> , <i>Cajanus</i> , <i>Dolichos</i> , <i>Lablab</i> ... etc.

J'ai cru qu'il pourrait être agréable au lecteur de trouver réunis dans un tableau et groupés suivant une classification qui, bien qu'imparfaite, a cependant quelque chose de naturel, tous les légumes qui, dans les pays chauds, concourent à l'alimentation. Des diverses productions végétales que j'énumère, il y en a de plus

faciles et de plus difficiles à produire, de plus riches et de plus pauvres en azote ; mais toutes concourent à la nutrition. Une bonne alimentation doit être variée et nul doute qu'un intelligent usage des légumes des diverses catégories que j'énumère ne soit un élément important de bonne hygiène.

*De l'usage comme légume du Ben (Moringa pterygosperma).*

Le Ben, dont les graines fournissent une huile employée particulièrement dans la parfumerie, est un arbuste des Indes Orientales, qui a été introduit depuis longtemps en Amérique, et qui est assez répandu aux Antilles. Ses jeunes pousses, ses jeunes gousses, ses racines charnues encore tendres, peuvent se faire cuire comme légumes. Toutes les parties de la plante ont un goût piquant, que l'on compare à celui du Raifort. On fait blanchir les parties vertes avant de les faire cuire. L'affinité de cette plante singulière avec les Capparidées peut faire soupçonner qu'elle a une valeur nutritive assez élevée et qu'elle est plus riche en azote que la plupart des plantes des pays chauds. Je n'ai pas eu occasion de voir le *Moringa* vivant. On dit qu'il croit vite et qu'il est peu délicat sur le sol, pourvu qu'il ne soit pas marécageux. Il est probable toutefois qu'à la Guyane il lui faudrait une meilleure terre qu'aux Antilles et surtout que dans l'Inde.

*Curculigo stans* GAUD., de la Nouvelle-Calédonie. Ses longues racines charnues sont fort bonnes à manger. Elles rappellent le Salsifis (Vieillard).

*Pachyrrhizus (Hiccama, Iguania, Dolique bulbeux)*. Deux espèces de ce genre, très-voisin des Doliques et des Haricots, donnent des racines charnues, que l'on fait cuire et que l'on mange comme légume. Je n'ai pas eu occasion d'observer cette plante vivante, et je n'ai pas sur elle de renseignements assez précis pour pouvoir dire si c'est un légume bon et digne d'être répandu. Les plantes de la tribu des Phaséolées étant très-riches en azote, il est à présumer que, si la racine est tendre, d'un goût agréable et d'une grosseur suffisante, le *Pachyrrhizus* est une plante utile et très-digne d'être cultivée. S'il n'a pas toutes ces qualités, il ne faudrait pas désespérer de pouvoir les lui procurer par les méthodes horticulturales du perfectionnement des races. Une plante qui fournit à la fois

une racine charnue et des graines comestibles est évidemment une plante à deux fins qui gagnerait à être spécialisée.

Il ne serait probablement pas impossible de faire prédominer le développement de la racine sur la floraison et alors on obtiendrait des racines plus grosses, plus hâtives, plus douces et plus tendres. On dit, que, des deux *Pachyrrhizus* qui se cultivent en Asie, l'un a les graines comestibles, que dans l'autre les graines peuvent faire mal et contiennent un principe nuisible.

Le *Pachyrrhizus articulatus* existe déjà aux Antilles et y est même spontané.

Radis de Madras (*Mougri, Raphanus caudatus*). On cultive dans l'Inde et on vient d'introduire dans les jardins d'Europe le Radis de Madras dont on emploie comme légume les gousses qui sont nombreuses et très-longues. On pourra essayer cette plante dans les jardins de la Guyane.

Le *Musa Ensete* ou Bananier d'Abyssinie, que j'ai cité comme légume propre aux pays chauds, est une belle plante récemment introduite en Europe, mais qui se multiplie rapidement, le climat d'Alger lui permettant de mûrir ses graines. On la sème de graines, car elle ne donne pas de rejets au pied. On emploie comme légume la jeune tige dépouillée de ses enveloppes extérieures. Elle ressemble, dit-on, au Chou d'un Palmier.

#### *Règles générales pour l'établissement et l'entretien d'un jardin potager.*

Rien n'est plus agréable, rien même n'est plus utile, sur une habitation, que d'installer de bonnes cultures potagères. Une famille qui aura des légumes en abondance et deux ou trois vaches laitières bien soignées, vivra dans des conditions de bonne alimentation et d'économie d'existence auxquelles ne saurait arriver le planteur qui, trop exclusivement préoccupé des cultures d'exportation, affecte de mépriser tout travail qui n'aboutit pas à la production de denrées vénales.

Je ne saurais trop recommander de ménager autour des maisons un espace d'un demi-hectare, d'un hectare ou de plusieurs hectares dans les habitations de quelque importance, de 10, 15 ou 25 ares

sur les petites propriétés, qui soit tenu en culture permanente, bêché et fumé, planté de légumes, de Bananiers et de quelques arbres à fruit, choisis parmi les plus utiles. La résidence de l'homme fertilise naturellement le sol où il est établi. Il est aussi profitable que facile d'utiliser cette fertilité en entourant d'un jardin sa demeure. A la Guyane, on réalise imparfaitement ce but utile en plantant beaucoup d'arbres à fruit autour des maisons. Les arbres, trop multipliés et choisis sans le discernement nécessaire, sont loin de représenter le profit qu'offriraient des plantations de plantes potagères et de Bananiers, au milieu desquels s'élèveraient quelques arbres à fruit choisis avec intelligence. Les peaux de racine de Manioc, les feuilles mortes, les épluchures, les résidus de cuisine, au lieu d'être jetés au pied de quelques arbres autour desquels ils forment une couche surabondante de terreau, donneraient beaucoup plus de profit si, après avoir été réduits en terreau, ils étaient répandus sur une surface suffisante de culture potagère. Le sol, après une première façon à la bêche, qui serait certainement laborieuse, mais qui se pratiquerait peu à peu, dans des moments de chômage, deviendrait très-meuble et facile à façonner; il se purgerait des hautes herbes vivaces à souche ligneuse, et, au lieu de s'épuiser, s'améliorerait d'année en année. Une partie du terrain, celle que l'on pourrait arroser plus aisément et mieux défendre contre les insectes, serait disposée en carreaux destinés aux semis et à l'élève des plantes potagères plus délicates. On y récolterait particulièrement les légumes d'Europe et on y élèverait des plants destinés à être repiqués, au retour des pluies, sur le reste du jardin. Les parties plus éloignées de la prise d'eau et moins richement fumées porteraient les légumes indigènes qui y pousseraient avec vigueur, et qu'on y obtiendrait en toute saison en quelque sorte, par le repiquage, au retour des pluies, de plants élevés pendant la sécheresse, dans des carreaux arrosés. Les meilleures places seraient consacrées au Pois de sept ans, au *Lablab scandens*, au Gombaud, au Pois ruban; les moindres seraient plantées de Camanioc, de Patates, de Taro. On disposerait en avenue ou en quinconce des pieds de Bananes et de Figues-bananes. Quelques arbres à fruit, choisis parmi les plus utiles, des Cocotiers avant tout, des Arbres à pain, des Paripous, des Papayers,

quelques Manguiers greffés et quelques autres arbres de toutes sortes seraient plantés sur le terrain de manière à ne pas y occuper trop de place et à ne pas étouffer les plantes basses, généralement plus productives que les arbres. La nature des terres et des cultures de l'habitation dictera au planteur le choix ou l'exclusion de certaines espèces. Ainsi celui qui cultivera des terres basses ne devra pas multiplier autour de sa maison les Bananiers qu'il produira facilement en plein champ; celui qui aura à son voisinage des sables riches en terreau et à l'abri de l'invasion des eaux, où les Cocotiers prospèrent naturellement, ne donnera pas place à ces arbres dans son jardin. Dans une habitation de terres hautes et surtout de terres hautes argileuses, les Cocotiers et les Bananiers devront, au contraire, entourer les cases.

Combien une intelligente combinaison de cultures potagères et de plantation intelligente d'arbres à fruit de choix autour des maisons est supérieure à ces avenues somptueuses et à ces forêts superflues d'arbres à fruit plantés sans méthode et sans calcul intelligent des besoins, qu'on trouve sur tant d'habitations!

*Tableau de la production potagère présentée dans son rapport avec la succession des saisons.*

*En toute saison ou à peu près en toute saison*, pourvu qu'on ait échelonné des plantations successives :

Bananes, Camanioc, Tayoves, Patates, Chou, Aubergine, Pois ruban, Courges.

*Retour des pluies, novembre et décembre :*

Quelques racines farineuses plantées tardivement, Pois de sept ans, Chou, légumes d'Europe, Bananes, Ignames arrachées à la fin de la sécheresse et conservées à la case, Arbre à pain.

*Pluies d'hiver, janvier, février et une partie de mars :*

Pois ruban, Chou, Pois divers, Maïs demi-mûr.

Patates plantées dès les premières pluies, Paripou.

*Été de mars, mars et avril :*

Patates, Calalou, Aubergine, Pois, Maïs demi-mûr, Paripou.

*Pluies de printemps, avril, mai, juin, souvent la plus grande partie de juillet :*

Calalou, Aubergine, Patates (plantées en février et mars), Camanioc planté en novembre et décembre.

*Saison sèche*, fin juillet, août, septembre, octobre :

Abondance de toutes sortes de racines farineuses, Ignames, Patates, Camanioc, Arbre à pain, surtout dans les premiers mois.

Au début de la sécheresse : Pois de sept ans, Pois divers, Calalou, légumes d'Europe, dans les jardins qu'on a soin d'arroser, plus grande abondances de Bananes.

*Tableau de production potagère.*

NOM DES ESPÈCES.	DATE DE L'ENTRÉE EN RAP- PORT.	QUOTITÉ MOYENNE DE PRO- DUCTION PAR MÈTRE CARRÉ DE SOL OCCUPÉ.
Chou. . . . .	à 3 ou 4 mois de la plantation des bou- tures.	1 kilog. par récolte, soit environ 3 kilog. par an.
Radis. . . . .	à 4 mois ou 4 1/2 mois.	
Aubergine. . . . .	à 4 1/2 mois après le semis (durée du rap- port très-variable).	1 kilog. par an.
Gombaud ( <i>Hibiscus es- culentus</i> ). . . . .	à 4 ou 5 mois. . . . .	0 <sup>k</sup> 2, 0 <sup>k</sup> 3 ?
Courge. . . . .	à 4 mois. . . . .	environ 1 kilog.
		C'est en raison des fruits peu nombreux et peu vo- lumineux du <i>Cuc. mos- chata</i> que j'admets un chiffre aussi faible.
Pois de sept ans ( <i>Pha- seolus lunatus</i> ). . . . .	à 4 ou 5 mois. . . . .	0 <sup>k</sup> 4.
		Rapport très-variable; ce n'est qu'en très-bonne terre et à bonne exposi- tion qu'on peut obtenir un rendement un peu satisfaisant.
<i>Lublab scandens</i> . . . . .	à 6 mois. . . . .	0 <sup>k</sup> 2.
Pois chiche. . . . .	entre en rapport à 2 1/2 mois; dure en- viron 2 mois. . . . .	0 <sup>k</sup> 1 par récolte.

NOM DES ESPÈCES.	DATE DE L'ENTRÉE EN RAP- PORT.	QUOTITÉ MOYENNE DE PRO- DUCTION PAR MÈTRE CARRÉ DE SOL OCCUPÉ.
Pois d'Angole ( <i>Cajanus flavus</i> ).	à 5 ou 6 mois. . . .	0 <sup>k</sup> 05, 0 <sup>k</sup> 1.
Pois ruban. . . . . ( <i>Dolichos sesquipedalis</i> ).	à 2 1/2 mois; durée 1 ou 2 mois.	0 <sup>k</sup> 5 à 1 kilog. par récolte, soit 1 1/2 ou 2 kilog. par an.

Récolté en vert, en très-bonne terre fumée.

Haricots d'Europe. . .	à 1 1/2 mois ; durée 2 semaines.	0 <sup>k</sup> 5 par récolte.
------------------------	-------------------------------------	-------------------------------

Plantes indigènes des pays chauds, de grande culture, qui s'emploient comme légumes dans l'alimentation :

NOM DES ESPÈCES.	ENTRÉE EN RAPPORT.	QUOTITÉ DE PRODUCTION PAR MÈTRE DE SOL OCCUPÉ.
Banane. . . . .	Un an après la plantation pour la souche nouvellement plantée; 3, 4 ou 6 mois après la cueillette du régime précédent, pour les souches d'un ou 2 ans.	2 ou 3 kilog.
Patate. . . . .	3 ou 4 mois.	0 <sup>k</sup> 5 ou 1 k. ou 1 <sup>k</sup> 1/2 par récolte, soit environ 2 kilog. à 3 k. par an, toute saison n'étant pas favorable à la végétation de la plante.
Camanioc. . . . .	5 ou 6 mois.	1 kil.
Arbre à pain. . . . .		1 à 2 kilog.

En bon rapport, soit de 7 à 12 ans, en bon sol.

### *Culture des légumes d'Europe, à la Guyane.*

Pour ne pas mêler aux règles pratiques de la grande culture les détails minutieux du jardinage, je n'ai dit que quelques mots de la culture à la Guyane de deux ou trois des plantes potagères d'Europe qui y réussissent le plus facilement. Je puis, dans ces notes, être un peu moins bref sur cette matière.

Parmi les légumes des régions tempérées, ceux qui, au prix de

soins suffisants, peuvent donner de bons produits sous l'Equateur, sont le Chou, la Ciboule, le Haricot, le Radis, le Concombre. Ceux qui peuvent encore se cultiver, quoique plus contrariés par le climat, plus sujets à succomber aux intempéries atmosphériques, et à ne donner que des récoltes minimales, sont le Navet, la Carotte, la Tomate, la Salade (Laitue et Chicorée).

Ceux qui ne sont véritablement pas susceptibles de culture sont la Pomme de terre, l'Oignon, l'Asperge, l'Artichaut, le Petit-Pois, la Fève (*Faba vulgaris*), la Lentille.

Les soins que demandent à la Guyane ces plantes, si robustes sur leur sol natal et si délicates sous l'Equateur, peuvent se définir d'une manière générale.

Un sol parfaitement ameubli, très-richement fumé, filtrant bien l'eau et disposé de manière à laisser écouler promptement les eaux surabondantes.

Une exposition bien éclairée et bien aérée, l'éloignement de tout arbre qui pourrait projeter de l'ombre ou envoyer des racines jusque dans les carreaux ; un sarclage attentif pour détruire les mauvaises herbes indigènes.

L'éloignement des insectes destructeurs et particulièrement des fourmis.

Un arrosage régulier dans la saison sèche.

L'attention de ne semer que des graines très-fraîches, et de recevoir souvent d'Europe les graines des espèces qui ne fleurissent pas dans le pays, comme le Radis, le Persil, etc.

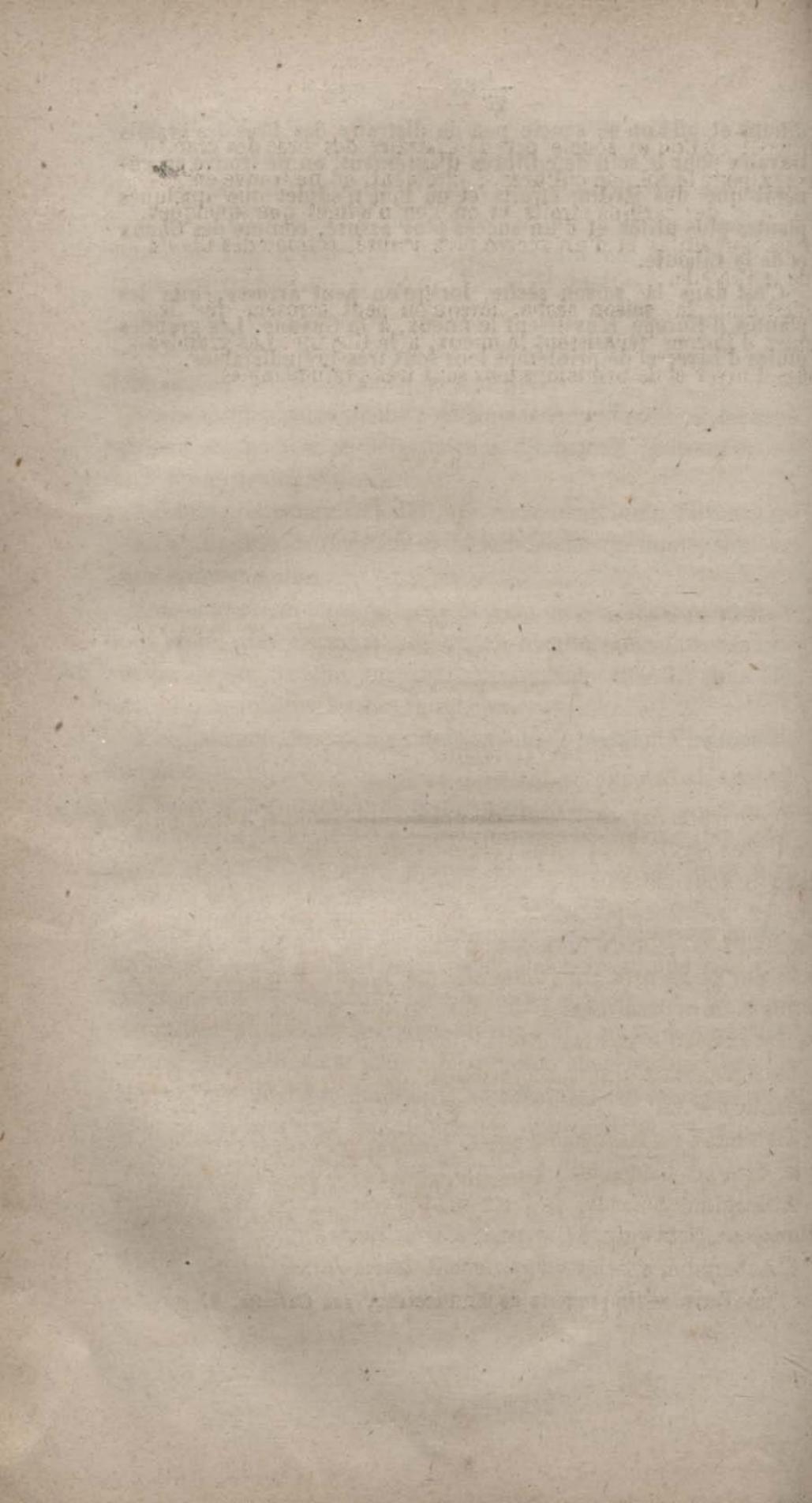
On trouve de meilleures conditions pour ces cultures sur la côte, où les pluies sont moins excessives et plus souvent alternées avec des moments de ciel clair ; dans les terres sableuses où le sol est naturellement poreux et se prête mieux à être purgé de mauvaises herbes, non-seulement dans les carreaux mais encore dans les allées et aux alentours du jardin ; au voisinage des bourgs et de la ville, où on trouve un marché pour le placement de ses produits, du fumier d'écurie pour fertiliser la terre, où la propreté du sol et la destruction du bois et des halliers assurent l'éloignement des insectes destructeurs et une plus large circulation de l'air et de la lumière.

Sur les habitations rurales où l'on ne rencontre guère ces con-

ditions et où l'on se soucie peu de distraire des bras des grands travaux pour le soin de cultures d'agrément, on ne trouve en général que des jardins étroits et où l'on n'admet que quelques plantes plus utiles et d'un succès plus assuré, comme des Choux et de la Ciboule.

C'est dans la saison sèche, lorsqu'on peut arroser, que les plantes d'Europe réussissent le mieux, à la Guyane. Les grandes pluies d'hiver et de printemps leur sont très-préjudiciables.





# DES PLANTES OLÉAGINEUSES

CULTIVÉES

A LA GUYANE FRANÇAISE

PAR

**M. le Dr SAGOT,**

Professeur à l'École de Cluny.

---

(Extrait du *Journal de la Société centrale d'Horticulture de France*,  
2<sup>e</sup> Série, VI, 1872, pp. 661-668-726-736).

---

Quoique la Guyane tire de l'étranger la presque totalité des matières grasses alimentaires qu'elle consomme, quoique le saindoux de France et des Etats-Unis, l'huile d'Olive de Marseille, lui fournissent à peu près tout ce dont elle a besoin en ce genre, on ne doit pas oublier que la nature n'a pas refusé aux pays équatoriaux des plantes oléagineuses propres à tous les usages de l'économie domestique. Si restreinte qu'en ait été jusqu'ici la culture à la Guyane, je dois en décrire les règles avec soin et m'appliquer à en faire ressortir les avantages.

Trois plantes principales fournissent une huile alimentaire dans les pays chauds.

L'Arachide ou Pistache de terre, *Arachis hypogæa*;

Le Sésame ou Ouangle, *Sesamum*, et le Coco, *Cocos nucifera*.

Ce dernier est de beaucoup le plus convenable pour le sol et le climat de la Guyane.

## ARACHIDE.

*Noms* : *Arachide* ; nom vulg. à la Guyane *Pistache-terre* ; caraïbe

*Manli*; autre langue américaine *Mani*, nom adopté dans quelques colonies espagnoles; langues brésiliennes *Mandubi*; Mexicain *Cacahuata*, mot conservé au Mexique et à la Nouvelle-Grenade; Pérou *Anchié*, *Juchi*, etc.

*Arachis hypogæa* L., famille des Légumineuses.

*Origine.* — Plante vraisemblablement originaire de l'Amérique (Voy. ALPH. DE CANDOLLE, *Géogr. bot.*), aujourd'hui beaucoup plus répandue et plus cultivée en Afrique que sur son sol natal; cultivée assez abondamment dans l'Inde et répandue actuellement dans tous les climats chauds, même dans cette zone intermédiaire qui forme la transition entre les pays chauds et les régions tempérées. Les botanistes ont observé dans l'intérieur du Brésil deux ou trois espèces sauvages d'*Arachis*. Celle qui se rapproche le plus de l'Arachide cultivée, l'*Arachis pusilla*, en retrace assez bien les formes; mais elle est beaucoup plus petite dans toutes ses parties et a une forte racine qui paraît vivace et subligneuse (Voy. DE MARTIUS, *Flor. bras.*).

*Description abrégée de la végétation.* — L'Arachide se multiplie par ses graines. Elle pousse une tige herbacée, basse et tendre, et donne des fleurs qui paraissent successivement. Aux fleurs succèdent de petites gousses courtes, ovales ou arrondies, qui s'enfoncent graduellement en terre, où elles se développent et mûrissent. C'est environ 5 ou 6 mois après la plantation qu'il faut arracher la plante. Elle a eu le temps de former en terre un nombre suffisant de fruits, et les premières gousses formées n'ont pas encore eu le temps de germer ni de s'altérer dans le sol. Chaque gousse contient en moyenne deux graines qui sont arrondies, tendres, et très-oléagineuses.

On peut conclure de là que l'Arachide demande une terre riche et meuble, et un climat qui présente, après 4 ou 5 mois de pluies mêlées à de beaux jours, une sécheresse assurée; c'est dans ces conditions qu'elle peut végéter avec force, multiplier ses gousses en terre et les y conserver saines, se prêter enfin à une récolte facile.

*Culture à la Guyane.* — Il est évident que la Guyane convient peu à la culture de l'Arachide. Le plus grand nombre des sols y sont argileux et durs en été; parmi les terres sableuses, il y en a peu

qui soient riches. Les pluies durent beaucoup trop longtemps, en sorte qu'une partie des gousses germe ou se gâte avant la récolte. La trop grande humidité du climat entraîne encore ce grave inconvénient que les mauvaises herbes se multiplient outre mesure et étouffent l'Arachide, plante basse qu'il est difficile de défendre par le sarclage. Je ne saurais donc conseiller de cultiver l'Arachide autrement que sur un très-petit terrain et en vue des seuls besoins de l'économie domestique. Chacun peut s'assurer, en en plantant quelques pieds, comment elle réussit sur le terrain dont il dispose ; d'après les résultats de ce premier essai, il se décidera ou non à en planter un peu pour son usage.

La première chose à recommander à celui qui voudra faire cet essai c'est de se procurer des graines de bonne race. Il y a des variétés qui ont les graines plus petites et qui ne peuvent par conséquent donner que de médiocres produits. On trouverait de bonne semence chez les Nègres Bos du Maroni ; on pourrait aussi en faire venir du Sénégal. Le meilleur terrain pour planter serait un nouveau défriché de grands bois ; on y sèmerait l'Arachide par touffes très-espacées, entre les plants de Manioc. Ayant semé au retour des pluies, en novembre, on pourrait arracher en avril. Il serait probablement avantageux de semer en plusieurs saisons, par exemple en novembre, d'un côté, et de l'autre en mars ; cette seconde plantation se récolterait en été. A la Guyane, les touffes sont en quelque sorte vivaces, parce qu'il reste toujours en terre quelques graines qui poussent au retour des pluies ; mais on ne trouve que des gousses faibles et peu nombreuses au pied des anciennes touffes. On ne peut espérer de produit passable que des pieds replantés en terre neuve, sarclés et arrachés à propos. Les sols les meilleurs seraient les sables mêlés de beaucoup de terreau. La terre des nouveaux défrichés est toujours assez convenable ; sur les terres argileuses déjà fatiguées par plusieurs années de culture, on ne récolterait presque rien et l'arrachage ne serait pas facile. Autour des cases la terre aurait une fertilité suffisante, mais il ne serait pas judicieux d'y placer une plante qui ne rapporte toujours que peu et qui ne donne des produits notables que sur un espace assez étendu. Sur une habitation où l'on aurait à sa disposition des sables-terreau de bonne qualité, on pourrait essayer d'en

planter quelques ares en Arachides, après en avoir parfaitement purgé le sol de mauvaises herbes, par plusieurs façons faites avec soin.

Autant que je puis en juger par une seule observation faite à la Guyane, je crois que l'Arachide plantée en très-bon sol et bien soignée donnerait 400 grammes de gousses sèches par mètre carré, soit 4000 kilog. par hectare. En conditions de culture moins avantageuses, on obtiendrait peut-être 60 ou 50 grammes. On peut estimer à 2 ou 3 dixièmes le poids de la cosse par rapport aux amandes. Cinq ares cultivés avec soin pourraient donner 40 à 50 kil. de gousses qui représentent environ 20 ou 30 kil. d'huile. Dans les plantations en abatis nove, par touffes très-espacées, intercalées entre les jeunes plants de Manioc, on peut estimer le produit d'une touffe à celui d'un demi-mètre de culture pleine. On voit donc que ce n'est pas une opinion téméraire d'assurer que la culture d'un très-petit coin de terre en Arachide peut être utile. Seulement je rappelle que cette culture doit être faite avec soin et en sol choisi. En toutes autres conditions, elle sera improductive.

*Usage.*—Chaque gousse renferme en moyenne deux amandes ou graines. Ces amandes, un peu plus petites qu'une noisette, sont douces, tendres, très-agréables à manger, surtout quand elles ont été grillées au feu. Elles contiennent beaucoup d'huile.

Pour accommoder des aliments avec des Arachides, il suffit d'y mêler la pâte d'un certain nombre d'amandes pilées. On peut également extraire l'huile et la conserver.

Il n'y a à la Guyane que les Nègres Bos du haut du Maroni qui cultivent régulièrement l'Arachide. N'ayant pas à leur portée de magasins où ils pussent acheter de l'huile ou du saindoux, ils ont dû recourir à cette culture pour avoir de quoi accommoder leurs aliments. L'Arachide est chez eux très en usage, et un coui de ses gousses a chez eux une valeur monétaire.

Je ne sais si l'Arachide est attaquée par les fourmis-Manioc. Si ces insectes dévastateurs la recherchent, sa culture par touffes espacées dans les abatis nouveaux pourrait être d'un succès incertain.

Notes.

L'Arachide compte plusieurs variétés; c'est particulièrement au Brésil que l'on voit cultiver dans les montagnes des variétés à graines plus petites, vraisemblablement plus rapprochées du type sauvage.

Le Voandzou, cultivé à Madagascar et à la côte orientale d'Afrique, est une plante analogue à l'Arachide, qui donne, comme elle, des gousses souterraines contenant une amande oléagineuse et comestible. Les botanistes l'ont décrite sous le nom de *Voandzeia subterranea*. Cette plante est connue à la Réunion. Je ne l'ai vue que séchée dans des herbiers. Elle est plus basse et probablement plus productive que l'Arachide à laquelle elle ressemble un peu.

La grande production de l'Arachide est aujourd'hui au Sénégal; elle réussit aussi très-bien dans l'Inde, et sa culture s'y répand beaucoup. Il est évident que cette plante convient aux pays chauds médiocrement pluvieux, où l'on peut préparer et ameublir par le labour des champs étendus, où les mauvaises herbes ne poussent pas avec une force excessive et où l'on peut opérer la récolte facilement et avec sécurité. Dans toute l'Afrique, c'est une plante très-cultivée par les noirs, et regardée par eux comme d'une utilité majeure en économie domestique. Dans quelques contrées, plus favorables par le sol et le climat, on peut en produire d'énormes quantités et alimenter par cette culture le commerce d'exportation; ailleurs elle tient toujours une certaine place dans les petits champs de vivres. J'ai quelquefois demandé à la Guyane aux noirs d'origine africaine pourquoi ils n'en plantaient pas plus régulièrement dans leurs abatis; ils me répondaient que la plante ne poussait pas aussi bien qu'en Afrique.

Hors des tropiques, l'Arachide peut se cultiver jusque sous les latitudes de 35° environ, et même de 37°. On en voit quelques cultures dans le midi de l'Espagne.

En tout pays, la plante profite beaucoup à être plantée dans un sol riche et meuble, à être sarclée et buttée avec soin. On peut estimer son produit, dans les meilleures conditions, à 1200,

1500, 1800 kil. par hectare, dans les conditions de sol et de climats médiocres à 500.

La graine contient 40 p. 100 d'huile.

L'Arachide est une plante très-riche en azote dans toutes ses parties; son feuillage, très-tendre et très-nutritif, est avidement recherché des bestiaux.

D'après le D<sup>r</sup> Ricard, l'Arachide, au Sénégal, ne fatigue nullement la terre où on la cultive.

#### SÉSAME.

Le Sesame, *Sesamum indicum*, porte à Cayenne le nom vulgaire d'*Ouangle*, à Démérari celui de *Wangala*, aux Antilles celui d'*Ooli*, toutes dénominations qui semblent dérivées du mot tamoul *Ellou*. Cette plante, que ses affinités botaniques rapprochent des Bignoniacées, demande un climat chaud et une action assez vive des rayons solaires. Elle se développe et mûrit en quatre mois environ. Sa tige, dressée et haute d'un mètre ou un mètre et demi, porte beaucoup de petites capsules, pleines de graines très-fines, riches en une huile douce et comestible.

On cultive à la Guyane quelques pieds de Sésame dans les abatis et autour des cases. La prompte venue de cette plante, l'usage commode de ses graines, qu'il suffit de piler en pâte et de mêler aux aliments pour les accommoder, engagent à en planter quelques pieds. Mais le climat trop pluvieux de la colonie, le trop de rareté des beaux jours, la médiocrité des terres hautes, ne permettent pas de penser que sa culture puisse y prendre de l'importance, comme en Egypte ou dans l'Inde.

La meilleure saison pour semer le Sésame à la Guyane est le mois de novembre. On en sème alors quelques pieds très-espacés, dans les abatis nouveaux, entre les jeunes plants de Manioc; ils arrivent à maturité en mars. La fertilité du sol, la rareté des mauvaises herbes, le mélange en cette saison de beaux jours aux jours pluvieux, le grand espacement, leur permettent de pousser avec assez de force. On les arrache, ou plutôt on les coupe, lorsque les capsules ont pris leur développement complet et que les feuilles commencent à jaunir. Il ne faut pas attendre que la plante sèche sur pied, parce que les capsules, en s'ouvrant, laisseraient

tomber à terre une grande partie des graines. Les pieds coupés sont liés par petites bottes et suspendus sous un hangar, à l'abri de la pluie ; quand ils sont secs, il suffit de les battre légèrement pour en faire sortir la graine. Celle-ci est fort petite, plate, de couleur blanche. La plante produisant beaucoup de capsules, le rendement, dans les climats où le Sésame vient bien, est égal, ou plutôt supérieur à celui des autres plantes oléagineuses.

La feuille de la Guyane, en 1861, a donné le résultat de quelques essais de culture de Sésame faits sur les pénitenciers. L'auteur de l'article fait remarquer que, le Sésame durant à peu près 4 mois, on pourrait en faire par an trois récoltes. J'ai tout lieu de croire que la première, c'est-à-dire celle qui provient des semis faits en novembre, serait alors de beaucoup la meilleure ; la culture suivante souffrirait des pluies excessives du printemps et se récolterait bien difficilement au milieu d'averses continuelles ; la troisième culture commencée fin-juin, souffrirait de la sécheresse d'août, septembre et octobre ; elle ne pourrait probablement donner quelques produits que dans des terres fertiles et naturellement fraîches. L'auteur de l'article fait remarquer que le Sésame souffre quelquefois des chenilles. J'avoue que je ne puis en aucune manière croire que cette plante puisse se cultiver en grand à la Guyane. Je crois que là où le sol sera un peu fatigué, elle ne poussera que très-faiblement, surtout dans les semis du printemps ; que là où les mauvaises herbes seront un peu abondantes, on ne pourra pas les détruire par le sarclage et qu'elles l'étoufferont ; qu'enfin la récolte sera à tout instant entravée par les pluies.

#### *Notes.*

Le Sésame convient proprement aux régions situées entre les parallèles de 25° et 40°. Dans les pays chauds un peu secs, où l'on peut préparer facilement par le labour des champs étendus, où l'on n'a pas à craindre un développement excessif des mauvaises herbes, sa culture peut se pratiquer encore en grand sous des latitudes plus méridionales, comme on le voit dans la péninsule de l'Indoustan.

Vers les latitudes septentrionales, c'est une culture estivale ; elle se pratique alors avec l'aide de l'irrigation, et elle succède à

une culture d'hiver. Vers les latitudes méridionales, elle se pratique ordinairement sans irrigation, sous l'influence de pluies naturelles modérées et mêlées de beaux jours. Hors des limites où le Sésame comporte la grande culture, on le voit s'étendre au loin vers le midi, cultivé en petite quantité pour les besoins domestiques, semé et récolté en diverses saisons, diversement mêlé et intercalé à d'autres cultures.

Dans les conditions de son bon et légitime développement, c'est une plante très-productive. Elle donne en Egypte 4000 à 4800 kil. de graine, et celle-ci rend 40 à 48 pour cent d'huile. Cette huile est douce et de très-bonne qualité; c'est une des meilleures huiles comestibles qui soient fournies par des plantes annuelles.

Il y a plusieurs variétés de Sésame, distinguées en particulier par la couleur blanche, brune ou noire de leur graine. La variété à graine blanche, cultivée en Amérique, est une des meilleures; elle a été prise, dit-on, par les Portugais à la côte occidentale d'Afrique et portée au Brésil (Voyez, pour la patrie originaire, ALPH. DE CANDOLLE, *Géographie botanique*).

La plus grande production du Sésame est aujourd'hui en Egypte et dans le nord de l'Inde; on le cultive encore dans toute l'Afrique et particulièrement sur sa côte orientale; en Chine, dans l'Archipel Malais, au Japon, aux Philippines.

D'après les observations de M. de Gasparin, le Sésame végète avec vigueur par une température moyenne de 15° à 18° centigr. Cela seul suffit à montrer que ce n'est pas proprement une plante de pays chauds. On a pu en cultiver quelques champs dans le midi de la France; il convient très-bien au climat de l'Algérie.

#### COCOTIER.

Le Cocotier me paraît être la plante oléagineuse la plus productive et la plus rustique de la Guyane, celle dont la culture pourrait vraiment y prendre de l'extension. J'ai déjà parlé brièvement de ce bel et utile Palmier, à l'article des arbres à fruits; je dois revenir sur lui à l'occasion des plantes oléagineuses, et examiner avec soin s'il n'est pas possible de le multiplier sérieusement dans la colonie et, dans des terrains choisis, d'en créer, comme dans l'Inde, des plantations étendues.

L'amande du Coco mûre est extrêmement riche en huile; elle en contient 30 pour cent; la pulpe d'amande râpée peut servir à accommoder directement les aliments, et comme l'arbre produit incessamment de nouveaux fruits, on peut s'en servir en toute saison, et cueillir ou ramasser à terre les noix mûres, au fur et à mesure des besoins, car la noix détachée de l'arbre ne peut pas se conserver longtemps et rancit assez vite. L'huile extraite de l'amande est douce, se conserve bien et est d'un grand usage dans l'Inde et à la Réunion. Dans les procédés d'extraction qui peuvent se pratiquer dans l'intérieur d'une famille et qui donnent une huile plus pure, mais en moindre quantité, on peut estimer que douze cocos peuvent fournir un litre d'huile. Le Cocotier est donc une plante oléagineuse productive et d'un usage économique facile et commode.

Le climat de la Guyane est assez favorable au Cocotier. Il y pousse très-vite, et y fructifie beaucoup, si le sol est très-bon. Cependant l'arbre ne vit pas longtemps, et, si le sol est médiocre, il donne peu ou point de fruits. Je croirais volontiers que le climat de l'Asie méridionale et de l'Océanie, qui, là même où les pluies sont plus abondantes, présente une plus grande proportion de beaux jours, lui est encore plus favorable, et lui permet de croître dans un sol moins fertile et de vivre plus longtemps. Le choix du sol est le point capital pour une plantation de Cocotiers; les terres qui comportent de telles plantations sont vraiment rares à la Guyane et d'une étendue restreinte. L'arbre veut un sol poreux et meuble, assez riche, ayant un peu de fraîcheur intérieure, mais point d'humidité stagnante. C'est dire qu'il ne peut prospérer en plein champ, ni dans les argiles de l'intérieur, ni dans les terres basses trop grasses et trop compactes, ni dans les sables purs trop stériles et trop secs, ni même dans les sables mêlés de terreau, lorsque le sol, comme il arrive si souvent, est imbibé d'eau stagnante et noyé une partie de l'année. C'est en général sur les bancs de sable de la côte, sur le bourrelet même que la mer vient baigner de ses eaux, sur les bancs ou les îlots de sable mêlé de terreau qu'on trouve enclavés dans les savanes et même dans les forêts, et qui sont en général surélevés de 2, 3 ou 4 mètres sur les terres environnantes, qu'on peut établir des plantations de

Cocotiers. On peut encore trouver des emplacements assez convenables, même à une grande distance de la mer, dans la vallée des grands fleuves, sur des alluvions de sable mêlé d'humus. Les bonnes terres ferrugineuses peuvent sans doute porter des Cocotiers, mais elles ne conviennent pas aussi bien que les sables. En général, je crois que les terres sableuses qui bordent la mer, là où elles sont suffisamment élevées, sont très-favorables à la végétation du Cocotier, même quand elles renferment peu de terreau et que leur surface semble ne présenter qu'un sable pur ; la mer apporte au sol non-seulement un engrais salin, mais encore un engrais organique, contenu en minime proportion dans ses eaux. Le sable, d'une apparence aride à sa superficie, jouit, à une faible profondeur, d'une humidité modérée et constante. Dans un tel sol le Cocotier peut étendre au loin ses racines, et, grâce à leur nombre et à leur étendue, trouver une suffisante nourriture.

On obtient le Cocotier en semant les noix mûres qui, pourvu qu'elles soient fraîches, germent facilement, surtout dans la saison des pluies. Il faut espacer suffisamment les plantes ; je me range tout à fait à l'opinion de M. Lépine qui conseille de laisser beaucoup d'intervalle entre les arbres. A la Guyane, je crois que 40 ou 42 mètres seraient la distance la plus convenable ; dans des terres très-riches, autour des maisons, des arbres plus serrés pourraient réussir ; mais, en plein champ, il faut laisser aux racines la faculté d'aller chercher au loin leur nourriture. On pourra ou semer les noix sur place, ou les faire germer en pépinière, et les transplanter avec précaution lorsqu'elles commencent à pousser. Il est tout à fait inutile, à Cayenne, d'arroser l'arbre dans ses premières années, comme on est obligé de le faire dans l'Inde.

On se bornera à tenir le sol propre. Les Cocotiers étant très-espacés, on cultivera entre eux des plantes alimentaires, pendant trois années environ, en ayant soin toutefois de ne pas trop les multiplier, de crainte de fatiguer le sol. A 4 ou 5 ans, les jeunes pieds ont déjà de fortes et vigoureuses feuilles ; à 7 ou 8 ans, ils donnent leurs premiers fruits ; à 12 ou 15 ans, la plantation entre dans la plus grande abondance de production. De telles plantations n'ayant jamais été pratiquées à la Guyane, je ne puis dire ce que durerait la force des arbres, à quel âge ils commenceraient

à décliner, combien il périrait en moyenne de pieds par an à partir d'un certain âge. Je ne puis même dire avec quelque certitude combien chaque arbre donnerait de fruits, ce qui est cependant le point capital de la culture. Je suis cependant fortement porté à croire que les arbres ne deviendraient pas vieux; qu'à partir de vingt ans on en verrait fréquemment périr, et que le produit moyen ne serait guère que de 50 noix par année. On obtient plus dans l'Inde; mais je crois que le climat en est meilleur pour le Cocotier. On obtient beaucoup plus des pieds plantés à la Guyane autour des maisons; mais toute plante produit deux, trois ou quatre fois plus dans un jardin qu'en plein champ.

Une fois les arbres entrés en production, il n'y aurait plus d'autres soins à donner à la terre que de la sarcler. Il faudrait éviter de réunir en tas au pied de l'arbre les mauvaises herbes arrachées à la houe ou coupées au sabre d'abatis; leur fermentation pourrait altérer le bois ou multiplier les insectes. Il vaudrait mieux les laisser à terre, à quelque distance du Cocotier dont les racines s'étendent sur tout le sol, et mieux encore les enfouir dans le sol, dans une petite rigole qui se creuse en quelques coups de houe. Rien ne serait plus utile, pour augmenter la production des Cocotiers, que de pouvoir les fumer un peu; à tout âge l'engrais leur est très-favorable. Je me rappelle avoir vu des pieds, plantés dans un sable aride, qui rapportaient très-peu. Ayant reçu du fumier et de l'engrais, ils prirent une vigueur extraordinaire et donnèrent immédiatement des fruits en abondance. Je sais combien il est difficile de faire du fumier à la Guyane; je ferai toutefois remarquer qu'une plantation de Cocotiers sur les bancs de sable de la côte sera toujours placée au voisinage immédiat des savanes, et que dans ces savanes on élève toujours des bestiaux. Ce ne serait pas un grand travail que de couper les hautes herbes dans la savane, de les étaler en couche épaisse dans l'enceinte d'un petit parc mobile où l'on réunirait la nuit quelques bêtes à cornes. A plusieurs reprises on recouvrirait d'herbes fraîches cette épaisse litière. Une active fermentation s'y établirait bientôt, et elle formerait un fumier que l'on rendrait plus efficace si l'on pouvait y mêler quelques débris de poisson ou d'autres matières animales. Dans une plantation de Cocotiers, il faudrait avoir soin

de visiter souvent le pied des arbres. Il arrive fréquemment qu'un ver s'y introduit et fait périr l'arbre. Dans l'Inde, on tue le ver en introduisant une petite tige de fer dentée par le trou extérieur.

Les cocos se récoltent aisément sur les jeunes pieds ; pour les arbres élevés il faut monter sur l'arbre ; au moyen d'une corde attachée aux pieds et embrassant le tronc, l'ouvrier, serrant ainsi fortement le tronc avec les pieds, trouve un point d'appui solide qui lui permet de monter facilement. Dans les pays où le Cocotier est très-cultivé, on trouve facilement des travailleurs habitués à cette opération ; mais, à la Guyane, on aurait peut-être peine à en trouver, et ce serait un embarras de plus pour l'introduction de cette culture. Les fruits mûrs se détachent tardivement, irrégulièrement ; leur chute même pourrait blesser quelqu'un qui s'exposerait à de tels accidents, en travaillant habituellement sous les arbres.

Tout le monde sait qu'on trouve successivement dans la noix de Coco une enveloppe fibreuse épaisse, une coque ligneuse extrêmement dure, une amande creuse appliquée sur la coque, une cavité renfermant une eau douce et agréable et des gaz. A mesure que le fruit avance en maturité, l'amande devient plus épaisse, plus dure et plus riche en huile, mais plus pauvre en albumine relativement à son poids absolu. D'après les observations de M. Lépine faites à Pondichéry, sans doute de très-beaux fruits, l'amande pèse un peu plus de 400 grammes à maturité, l'eau 250 grammes. L'amande mûre contient 53 p. 100 d'eau, 14 p. 100 de cellulose, 30 d'huile, 0, 3 d'albumine, un peu de sucre, de gomme et quelques sels. L'eau contient 1,6 p. 100 de sucre, 0, 46 d'albumine, un peu de gomme et quelques sels.

Le procédé suivi en économie domestique pour extraire l'huile consiste à râper l'amande, à la comprimer fortement, à faire bouillir l'émulsion laiteuse qui en découle. L'huile vient se réunir limpide à la surface. Il est probable qu'on laisse ainsi une assez forte proportion d'huile dans le marc pressé et qu'il serait bon de le reprendre, soit pour le dessécher et le presser ensuite à chaud, ce qui donnerait une nouvelle quantité d'huile de qualité inférieure, soit en le faisant bouillir avec de l'eau, recueillant l'huile qui sur-

nagerait, et comprimant de nouveau le marc retiré de l'eau bouillante.

Quand on opère en grand, on se sert de moulins, comme il en existe en grand nombre dans l'Inde.

On pourra sans doute arriver à la construction de moulins d'un travail plus économique et plus parfait que ceux dont se servent les Indous ; mais il est facile de remarquer que, pour la préparation en grand des huiles, le Cocotier est à plusieurs égards beaucoup moins commode que les graines oléagineuses des pays tempérés. Sa récolte est lente et successive, non simultanée. En raison et de la nature du fruit et de la température du pays où on le recueille, il n'est pas possible d'emmagasiner ni de conserver beaucoup de provisions pour les traiter et les manipuler à loisir, comme on le fait pour l'œillette ou le colza, sans que la qualité de l'huile n'en souffre beaucoup. Dans l'Inde, on fait sécher des amandes et on les vend sous le nom de *copra*, pour être traitées dans des établissements industriels ; à la Guyane, il serait difficile, et à certaines saisons impossible, de sécher ainsi les amandes, parce que les jours de beau soleil sont trop rares. Il est aussi évident que l'huile extraite d'amandes séchées est de qualité inférieure, et ne pourrait être d'une grande utilité dans la colonie. Je persiste à croire que le meilleur parti qu'on pourrait tirer, à la Guyane, d'une plantation de Cocotiers de quelque étendue serait l'emploi des Cocos frais.

#### *Notes.*

Pour le Cocotier, plus que pour toute autre plante, je dois compléter par des notes les documents que l'expérience de la Guyane a pu me fournir. On sait en effet que ce bel arbre n'est pas encore entré dans la grande culture à Cayenne, et que dans l'Inde, dans l'archipel Malais, en Océanie, il est, au contraire, une plante alimentaire et industrielle principale. Il y a beaucoup d'intérêt à compléter l'histoire de ce Palmier par des renseignements puisés dans la pratique agricole de l'Asie et à indiquer à grands traits l'influence des climats sur sa végétation. Le savant travail de M. J. Lépine, pharmacien de 1<sup>re</sup> classe à Pondichéry, imprimé dans les *Annales de l'Agriculture des colonies* de M. P.

Madinier (3<sup>e</sup> vol., p. 227 et 296), me rendra cette tâche facile. C'est, au point de vue de la chimie agricole, le travail le plus complet qui ait été publié sur un végétal d'aussi grandes dimensions, et quiconque sait ce que de telles recherches coûtent de temps et de peine, surtout dans les pays lointains où les laboratoires ne sont pas organisés, comprendra ce que les amis de la science doivent de reconnaissance à ceux qui les entreprennent. J'ai trouvé encore quelques renseignements très-utiles dans l'*Économie rurale* de M. Boussingault, qui, dans sa jeunesse, observa avec attention le Cocotier, à la Nouvelle-Grenade.

Le Cocotier paraît être originaire des côtes de l'Asie méridionale et de l'Océanie; c'est là qu'on en observe des races ou variétés assez nombreuses, là qu'on le voit se développer, dans les localités propices, presque spontanément, par exemple sur les récifs madréporiques émergés, commençant à se couvrir de terre végétale, mais point encore envahis par des arbres touffus. Les noms du Cocotier sur cette vaste région semblent dérivés d'un radical commun : *Nari* Indostan, *Ari* Taïti, *Nior* archipel Malais, *Nou* Nouvelle-Calédonie. Des fruits portés par des courants marins peuvent quelquefois germer et croître sur les plages où ils atterrissent. Partout l'arbre préfère le bord de la mer, quoiqu'il puisse croître sur les coteaux et dans l'intérieur des terres, au moins quand on lui donne un sol convenable, meuble et fertile, et qu'on sarcle la terre autour de lui. C'est une plante qui veut beaucoup de chaleur; elle commence à souffrir du froid dès les parallèles de 22° et 25°. Au Brésil, les Cocotiers deviennent graduellement plus rares sur la côte, à mesure que l'on s'éloigne de Bahia en suivant la direction du sud. A la Nouvelle-Calédonie, l'arbre a beaucoup moins de vigueur qu'à Taïti; sur la côte S.-O. il est chétif, et il ne rapporte ses premiers fruits que tard, vers 45 ans (Vieillard).

Le Cocotier n'aime pas non plus un climat trop sec; il ne vient pas sur le littoral de la mer Rouge, et il ne croît pas aussi bien sur les plages trop sèches de l'Indoustan que dans l'Archipel indien. Je crois cependant qu'un ciel trop continuellement sombre et pluvieux ne lui est pas non plus favorable, que son rapport alors diminue et qu'il ne vit plus longtemps.

Sous un climat sec, le Cocotier demande à être arrosé, au moins

pendant ses premières années; ce sont de nouveaux frais ajoutés à sa culture; mais, dans de telles conditions, il est peut-être moins difficile sur la fertilité du sol, et vit plus longtemps que dans les contrées très-pluvieuses.

La noix de Coco germe à peu près en 3 ou 4 mois.

L'arbre donne ses premiers fruits le plus souvent vers 7 ou 8 ans; quelquefois, dans de très-bonnes conditions, à 5 ans; quelquefois à 10 ans, dans des conditions moins favorables. Le tronc est haut de 2 ou 3 mètres quand les premiers fruits paraissent.

D'après les observations de M. Lépine, le Cocotier pousse environ 12 feuilles par année et, avec chaque feuille, un régime de fleurs, sur lequel naissent plusieurs fruits, dont quelques-uns seulement se développent et arrivent à maturité. Les divers observateurs ont assigné à la production du Cocotier des chiffres différents, 50, 60, 80, 100 fruits par année. Il est évident que, suivant le climat, le sol, l'espacement des arbres, le produit doit beaucoup varier. Des pieds isolés, plantés dans un jardin, doivent rapporter deux ou trois fois plus que les arbres d'une grande plantation.

En sol sablonneux les racines s'étendent très-loin; M. Lépine en a vu qui allaient jusqu'à 40 ou 50 pieds de la souche. Ce fait donne à croire qu'il faut espacer suffisamment les arbres, et que, dans des sables assez pauvres, mais ayant un peu de fraîcheur intérieure, des arbres très-espacés peuvent encore donner des fruits. Plus, au contraire, le sol est compacte et plus il doit être riche, parce que, les racines ne pouvant s'étendre au loin, l'arbre est obligé de trouver sa nourriture sur un moindre espace.

Dans l'intérieur des continents et dans des sols même argileux, on peut élever quelques pieds de Cocotier; mais il faut alors ameublir et fumer la terre, et on ne peut, dans ces conditions, planter que quelques arbres et non créer de grandes plantations. Quelques agriculteurs mettent alors du sel dans le trou où ils plantent la noix. Cette pratique peut être bonne; une certaine quantité de sel peut être utile à l'arbre; mais ce qu'il réclame surtout, c'est l'ameublissement et la fumure du sol. De là dans l'intérieur du continent américain l'usage de planter quelques Cocotiers autour des cases; de là le proverbe indien de la Nouvelle-Grenade rapporté

par M. Boussingault] : Le Cocotier, pour bien pousser, aime à entendre causer sous ses branches.

Le Cocotier s'élève vite, et, quand il devient vieux, son tronc atteint 20 et 25 mètres d'élévation. On se figure aisément que les pieds de cet âge ne sont pas les plus productifs, ni surtout les plus commodes pour la récolte. Je crois qu'il existe en Océanie une race à tronc peu élevé; il serait intéressant de la porter en Amérique. A la Guyane, il faut toujours de temps en temps planter quelques nouveaux pieds, les arbres d'un certain âge étant peu commodes pour la récolte et sujets à périr tout à coup. Quelquefois, auprès des cases, ces morts subites succèdent à une production excessive. Je me rappelle avoir vu ainsi périr un arbre qui, l'année précédente, avait rapporté près de 300 fruits. Ce fait est conforme à ce qu'on observe souvent dans les jardins d'Europe; des arbres à fruits, plantés dans une terre trop fumée, rapportent d'abord beaucoup, puis leur végétation devient souvent anormale, et ils sont sujets à mourir subitement.

Dans les pays où se produisent de grands ouragans, le Cocotier est fort exposé à souffrir de leurs atteintes.

Les intéressantes analyses chimiques de M. Lépine nous donnent la composition de toutes les parties du Cocotier.

Le Cocotier est une plante très-pauvre en albumine végétale; l'amande elle-même n'en contient qu'une minime proportion, 4,46 p. 100 pour le fruit jeune, 0,3 p. 100 pour le fruit complètement mûr.

Il forme, au contraire, une quantité énorme de ligneux et, dans les cendres que fournit la combustion de ses diverses parties, on trouve des sels de potasse en plus grande partie, des sels de chaux, du sel marin, des phosphates, de la silice.

L'amande du jeune fruit contient encore peu de cellulose et d'huile, mais elle renferme plus d'albumine relativement à son poids absolu. Aussi doit-elle être regardée comme plus nutritive.

Amande jeune : eau 90,34, albumine 4,46, huile 2,31, cellulose 4,40, sucre 1..., etc.

Amande mûre : eau 53, albumine 0,3, huile 30, cellulose 14, sucre 0,48..., etc.

Quelle opposition absolue de composition chimique avec les

graines d'Arachide, de Sésame, de Colza, qui contiennent, au contraire, une énorme proportion d'albumine végétale !

L'huile extraite du Coco se fige à  $+ 18^{\circ}$ . Elle ne reste donc liquide que dans un climat extrêmement chaud. Quand elle est bien préparée, elle est incolore et douce.

Dans l'Inde, la plus grande partie de l'huile de Coco est fabriquée avec des amandes en morceaux séchées au soleil, connues sous le nom de *Copra*.

On tire du Cocotier, dans l'Inde, une boisson fermentée en grand usage et connue sous le nom de *callou* ; on la recueille de l'incision faite au jeune régime contenu encore dans sa spathe et à la spathe qui le renferme. L'ouvrier coupe l'extrémité du spadice et de la spathe, lie la spathe au-dessous, et suspend sous l'incision un vase léger, pour recueillir la sève qui coule. Tous les jours il rafraîchit l'incision.

Dans l'Inde, l'archipel Malais et l'Océanie, les Cocotiers sont assez nombreux pour que leur fruit entre pour une forte partie dans l'alimentation générale. On n'est pas arrivé à ce résultat en Amérique.

J'ai eu occasion de voir, aux Canaries, quelques pieds de Cocotiers plantés au bord de la mer. Ils avaient poussé très-lentement et jamais leurs fruits n'arrivaient à maturité.

#### PALMIERS A FRUITS OLÉAGINEUX.

Le Cocotier n'est pas le seul Palmier qui fournisse de l'huile ; plusieurs arbres de cette famille en donnent et se prêtent à une exploitation plus ou moins avantageuse. Cette huile est contenue dans les fruits, soit dans la chair fibreuse et mince qui entoure le noyau, soit dans l'amande que ce noyau contient, souvent dans l'une et l'autre à la fois.

Plusieurs Palmiers sauvages de la Guyane sont dans ce cas, notamment le Patavoua, *Ænocarpus Bataoua* MART., et l'Avouara, *Astrocaryum aculeatum* MEY. La mince pulpe qui en couvre les noyaux contient de l'huile, et l'amande intérieure dure, qui tapisse la paroi ligneuse de la graine, en contient aussi. La première s'obtient en froissant et triturant légèrement les graines,

trempées préalablement dans de l'eau chaude; puis faisant bouillir l'émulsion et recueillant l'huile qui vient surnager; la seconde, en brisant et pilant fortement les noyaux, puis les projetant dans l'eau bouillante; l'huile se réunit et vient encore surnager. Les nègres se procurent ainsi un peu d'huile, et je les loue de le faire, lorsqu'ils ont ces Palmiers en abondance à leur voisinage; mais je crois qu'en général ce sont d'assez pauvres ressources que celles qu'on va chercher dans les savanes et les bois, et qu'il y a ordinairement plus d'avantage à se procurer les productions végétales utiles par la culture qu'à les récolter dans les forêts.

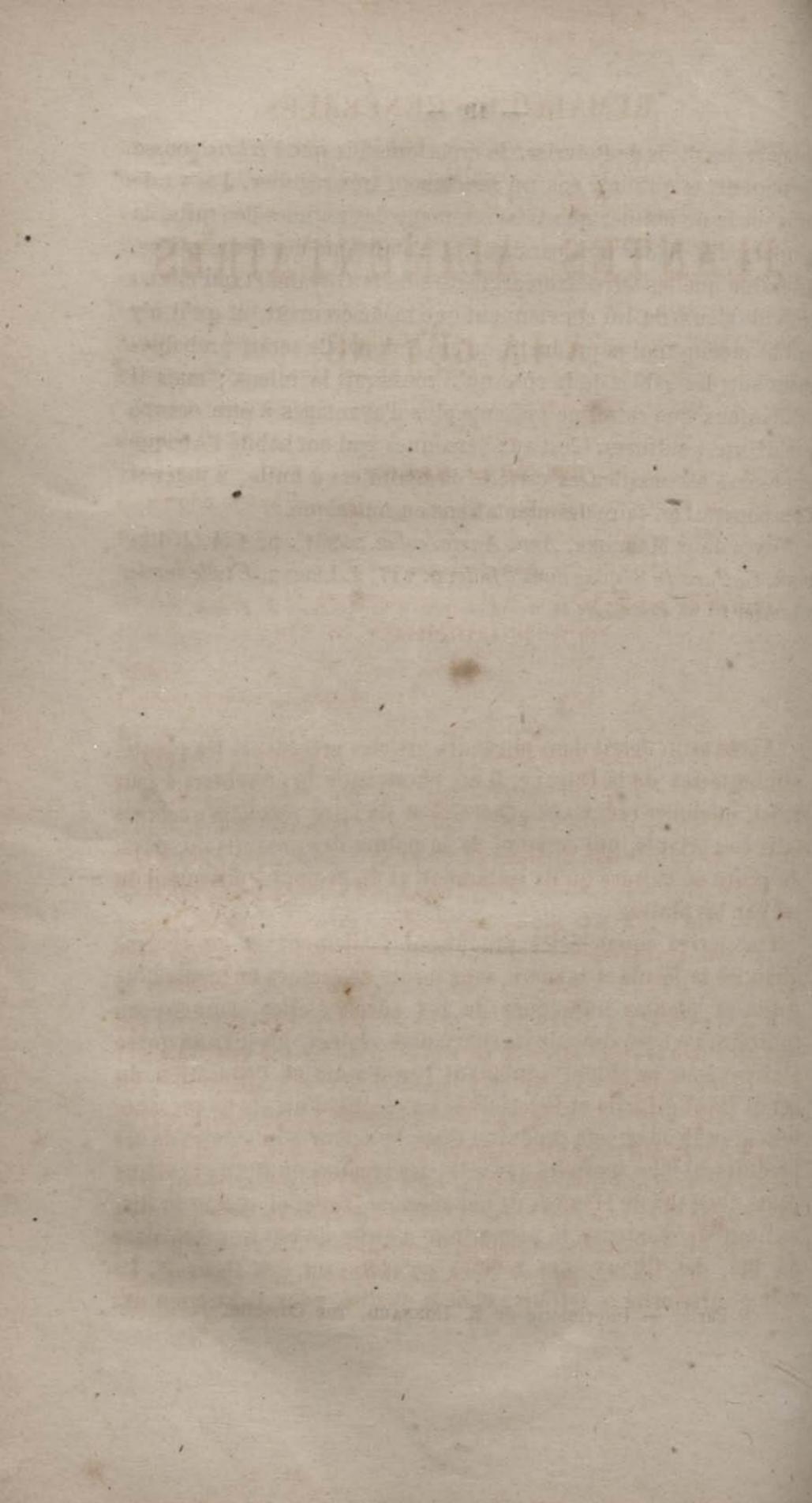
Le Palmier à huile d'Afrique, *Elæis guineensis*, est une plante oléagineuse plus importante que les Palmiers précédents, et comme il a été importé à la Guyane et qu'on a proposé d'en essayer la culture, je dois en parler avec quelque détail.

On sait que cet arbre croît très-communément à la côte de Guinée, et que les nègres en récoltent les graines en si grande abondance que, non-seulement ils les emploient à leur usage domestique, mais qu'ils en livrent des quantités considérables à l'exportation. L'*Elæis* a été introduit à la Guyane, mais je crains que ce Palmier n'ait plusieurs variétés, et que celle que l'on possède à Cayenne ne soit l'une des moins recommandables pour la qualité et la production. C'est un bel et robuste Palmier, à tronc gros, dépourvu d'épines, médiocrement élevé, à grandes feuilles pennées, dressées. Le même pied porte des régimes de fleurs mâles plus nombreux, et des régimes plus rares de fleurs femelles. Ceux-ci donnent, à la maturité, de gros et lourds paquets de fruits arrondis, très-serrés et pressés les uns contre les autres. Ce fruit échaudé dans l'eau bouillante, puis froissé et légèrement battu au pilon, donne, par le broiement de sa pulpe extérieure et sans que le noyau soit brisé, une huile butyreuse très-douce et très-agréable. J'en ai mangé avec plaisir. On peut se servir en économie domestique ou de cette huile fraîche ainsi préparée et mêlée encore de petits fragments de pulpe, ou de l'huile éclaircie et purifiée, propre alors à se conserver en provision.

Je ne saurais dire quelle chance d'utile culture pourrait présenter l'*Elæis*. Le général Bernard regrettait de ne pas en avoir fait des plantations, et de ne pas avoir pris ce Palmier pour

support des pieds de Poivrier. Je crois toutefois que l'*Elæis* pousse lentement, et qu'il n'a pas un rendement très-régulier. J'ai vu de gros pieds ne donner que très-rarement des régimes de fruits, la plupart des fleurs qui paraissaient n'étant que des fleurs mâles. Je crains que les terres trop argileuses de la Guyane et son climat trop pluvieux ne lui conviennent que médiocrement, et qu'il n'y soit beaucoup moins productif qu'en Guinée. Ce serait probablement sur les sables de la côte qu'il réussirait le mieux ; mais il est douteux que ce sol ne présente plus d'avantages à être occupé par d'autres cultures. C'est aux personnes qui ont habité l'Afrique et observé les meilleures variétés des Palmiers à huile, à juger si l'on pourrait en faire des plantations en Amérique.

Voyez dans MADINIER, *Ann. Agric. colon.*, 1864 : p. 124, J. LÉPINE, *Culture du Sésame dans l'Inde*; p. 227, J. LÉPINE, *Etude sur le Cocotier*.



# REMARQUES GÉNÉRALES

SUR LES

## PLANTES ALIMENTAIRES

### A LA GUYANE

PAR

**M. le D<sup>r</sup> SAGOT,**

Professeur à l'École de Cluny.

---

(Extrait du *Journal de la Société centrale d'Horticulture de France*,  
2<sup>e</sup> Série, VII, 1873).

---

Après avoir décrit dans plusieurs articles précédents les plantes alimentaires de la Guyane, il me paraît utile de présenter, à leur sujet, quelques réflexions générales et de faire ressortir quelques faits importants, qui dérivent de la nature des produits du pays, du genre de culture qu'ils réclament, et du prompt épuisement du sol par les pluies.

Les terres équatoriales produisent facilement et en énorme quantité la fécule et le sucre, sous forme de racines farineuses, de fruits et plantes imprégnés de jus sucrés; elles donnent au contraire avec parcimonie les substances azotées, les plantes qui se plaisent sous ce climat contenant peu d'azote et l'éducation du bétail étant difficile et incertaine. La récolte d'un abatis présente une grande masse de produits, mais la valeur alimentaire de ces produits est bien moindre que celle des récoltes du Nord; le même poids desséché de Manioc, de Bananes, de fruits, et même de Riz, est loin de contenir la proportion d'azote qu'on trouvera dans du Blé, des Choux, des racines potagères ou des Haricots. La même infériorité se retrouve dans la qualité, pour l'entretien des

animaux, de l'herbe des pays chauds ; elle ne représente pas à beaucoup près la même valeur alimentaire que celle des pays tempérés. Les conditions de culture sont plus différentes encore que la nature des produits, les régions froides se prêtant naturellement à la culture permanente du sol, à sa réparation par les engrais, à l'entretien du bétail, au travail de la charrue, à la maturation simultanée des récoltes, à leur facile conservation, etc., tous avantages précieux refusés par la nature à l'agriculture équatoriale.

Si les substances alimentaires offertes à l'homme et aux animaux dans la zone torride sont d'une valeur nutritive médiocre, il faut avouer cependant qu'elles sont en parfaite harmonie avec les besoins physiques des races humaines et des espèces animales que la nature y a placées. Pour ne parler que des hommes, il est évident que les Nègres en Afrique, les Hindous, les Chinois et les Malais en Asie, les races américaines dans les forêts de la Guyane et du Brésil, s'accommodent parfaitement des aliments que la terre y donne et auxquels ils joignent, suivant leurs mœurs séculaires, plus ou moins de viande ou de poisson, comme ils s'accommodent parfaitement du climat sous lequel ils vivent et dont ils ne peuvent sortir sans risquer de souffrir, de dépérir même. A la Guyane, le cultivateur noir, qui fait sa nourriture habituelle de farine de Manioc, de Bananes et de poisson séché, cultive sans crainte au soleil et à la pluie, conserve toute sa santé et prend dans le travail de nouvelles forces ; l'Européen qui s'abstient des exercices fatigants, qui évite de trop s'exposer au soleil, qui use d'une nourriture recherchée, éprouve cependant un affaiblissement inévitable, et celui que le défaut d'une aisance suffisante réduit à se nourrir des racines et des fruits du pays, à se livrer à des travaux trop fatigants et à braver les intempéries atmosphériques subit un vrai dépérissement. Les races asiatiques, moins robustes que la race nègre, demandent déjà une nourriture plus choisie et plus réparatrice et ne peuvent fournir qu'une moindre quantité de travail ; la race indigène d'Amérique veut beaucoup de poisson et de viande dans son alimentation et ne peut fournir qu'une faible quantité de travail manuel. Ces considérations sont nécessaires pour faire comprendre les conditions naturelles de la production rationnelle et économique des vivres.

*Exiguïté des cultures vivrières.* — En présence d'une production végétale incessante et abondante, et de cette vaste étendue du sol qui permet de choisir, aussi souvent qu'on le veut, des terres neuves pour établir ses plantations, les peuples indigènes de l'Amérique et de l'Afrique équatoriales ne cultivent que de très-petits champs, et ne consacrent au travail de la terre qu'un temps fort restreint. Je reste en deçà du chiffre exact en assurant que les indiens Galibis travaillent à la terre en somme un peu moins d'un jour par semaine, la presque totalité de ce travail se reportant à la saison où les abatis s'établissent, seul moment où les hommes travaillent à la terre pendant un ou deux mois environ. Les Noirs sauvages d'Afrique, plus agriculteurs que les Américains, donnent un peu plus de temps à la culture, pas beaucoup plus néanmoins. Chez les uns et les autres, l'homme n'intervient guère dans les travaux des champs que pour défricher le sol; aux femmes incombe le soin de planter, de sarcler et de récolter. Si en Asie des races plus patientes et plus industrieuses se livrent avec assiduité aux travaux agricoles, on doit en chercher la raison principale dans l'extrême population de beaucoup de ces contrées, qui, en obligeant l'homme à vivre de la culture d'un même petit champ, le met dans la nécessité de le cultiver avec plus de suite, d'industrie et d'application. On peut estimer, à la Guyane, que la culture des plantes alimentaires bien faite, sur une étendue de 18 à 20 ares de bonne terre, assure la subsistance végétale d'un homme; qu'en terre médiocre, celle de 30 à 35 ares est plus que suffisante pour l'assurer. Aussi, sur toutes les habitations où un atelier de Noirs travaille sous la direction d'un planteur, la production des vivres n'absorbe-t-elle que la moindre partie du travail, les cultures d'exportation en prenant la très-majeure partie.

A ce sujet, je dois exposer en quelques lignes comment s'obtient et s'est de tout temps obtenu l'approvisionnement en vivres sur une habitation bien conduite. La facile production des vivres à la Guyane dérivant surtout de la facilité de cultiver la terre à de très-longes intervalles de jachère, les habitants réunissaient à des cultures industrielles et stables la pratique d'abatis, à la manière des indigènes, abatis exécutés souvent dans le haut des rivières ou dans les criques à une assez grande distance. L'agriculture

dispersait et concentrait tour à tour ses efforts pour des travaux différents, au grand profit de la production.

Le principal approvisionnement de vivres de l'habitation reposait en général sur la plantation du Manioc sur premier défriché ou sur repousses anciennes de bois, et récolté à sa pleine maturité, c'est-à-dire entre deux et trois ans. Ces plantations étaient exécutées par les Noirs les plus forts et les plus actifs de l'habitation, qui avaient chacun le soin et la jouissance de la portion de culture qu'ils avaient établie, le planteur exerçant une direction supérieure sur ces travaux, réunissant ces cultures parcellaires en pièces contiguës sur un seul et même emplacement, de manière à assurer un aménagement régulier de mise en culture et de reboisement des jachères, de manière à diminuer les dévastations des animaux sauvages, à permettre une surveillance et une inspection faciles, à diminuer de beaucoup les pertes de temps que le détail des sarclages et des récoltes imposent à de petits cultivateurs isolés.

A ces abatis de Manioc sur grands bois s'ajoutaient des cultures moins étendues sur niaments ou repousses de bois, disposées soit auprès des premières, soit au voisinage de l'habitation. Elles étaient en général exécutées par les travailleurs moins valides de l'atelier.

Les digues qui entouraient et coupaient les terres basses desséchées, où s'exécutaient les grandes cultures industrielles, portaient des Bananiers, et les pièces de terre basse nouvellement défrichées, encore imparfaitement nivelées et purgées de souches, étaient également plantées de Bananiers et quelquefois aussi de Tayoves et de Riz.

Le tour des cases, c'est-à dire ces quelques ares de terrain que le voisinage de l'homme porte à un haut degré de fertilité, fournissait des légumes et des fruits.

C'est dans ces conditions de culture intelligente et bien combinée qu'un jour de travail par semaine suffisait à la production des aliments végétaux des travailleurs. Leur alimentation animale, d'une valeur vénale à peu près égale, s'obtenait en général par l'échange de denrées coloniales contre de la morue salée de Terre-Neuve.

Admettons maintenant que les plantations de vivres, que nous

avons supposées faites dans une terre bonne et appropriée à chaque espèce végétale, cultivées à des intervalles de jachères suffisamment éloignés, soient exécutées sur une terre épuisée, sans labours ni sarclages suffisants; que les cultures, au lieu d'avoir été intelligemment groupées, ce qui atténue les dévastations des insectes et des gros animaux et épargne beaucoup de temps perdu pour aller et revenir, aient été dispersées capricieusement par petits morceaux, l'un d'un coté, l'autre de l'autre; que l'alimentation, au lieu d'être demandée à un certain nombre de végétaux différents et à diverses sortes de sol, soit demandée à une seule plante et à une seule sorte de terre; que la récolte du Manioc, au lieu d'être faite à son temps, soit opérée prématurément, sous la pression de besoins urgents, nés de l'imprévoyance du cultivateur; ce ne sera plus au prix d'un jour de travail par semaine que le cultivateur produira sa nourriture végétale, ce sera au prix de deux et de trois. Son alimentation sera plus chétive et plus monotone; l'approvisionnement de la colonie sera moins assuré et plus exposé à souffrir des intempéries atmosphériques; sa prospérité commerciale souffrira, car, si on consacre trop de temps aux cultures de vivres, on aura d'autant moins de temps à donner aux cultures d'exportation.

Quoique mes assertions soient en pleine concordance avec l'expérience agricole de la Guyane et de la plus grande partie des pays chauds, je dois aller au-devant des objections qui peuvent se présenter à l'esprit des lecteurs européens et peut-être, je l'avoue à regret, de certains fonctionnaires des colonies, qui, tout en les habitant, en connaissent peu la pratique agricole. — Comment admettre qu'un cultivateur puisse produire ses vivres végétaux en un jour de travail par semaine, lorsqu'on voit en Europe, sous un climat, moins productif sans doute mais cultivé plus sagement, les deux tiers, les trois quarts de la population consacrés aux travaux des champs, et le pays ou suffire simplement à son alimentation, ou n'exporter qu'une fraction minime de ses récoltes? — Je répondrai que dans les pays où cela se produit, le sol étant très-peuplé, il n'est nullement loisible au cultivateur de choisir les terres fertiles, qui rendent pour le même travail deux, trois ou quatre fois plus que les mauvaises; que le sol trop exigü manquant

à son activité, il ne peut le plus souvent cultiver toute l'étendue de terrain que ses forces lui permettraient de planter ; qu'il se procure directement et non par échange commercial les matières animales qui entrent dans son alimentation ; que le sol en Europe ne produit que pendant une saison ; qu'en Europe du reste la proportion de la population rurale à la population totale varie beaucoup d'un pays à un autre (en Angleterre elle n'est guère que d'un tiers ou d'un quart, ce qui très-certainement a de très-graves inconvénients, mais ce qui n'en établit pas moins très-clairement que la production des vivres, quand elle est bien pratiquée, n'absorbe qu'une fraction assez modérée du travail de l'homme).

Ce serait afficher des opinions bien rétrogrades et professer un culte bien outré du régime passé des colonies, que de regretter aujourd'hui que les vivres végétaux ne soient plus produits en un jour de travail par semaine ; mais il faudrait aussi manquer de sens agricole et de patriotisme colonial pour ne pas déplorer que la culture des vivres soit pratiquée aujourd'hui dans de si mauvaises conditions de plantations parcellaires et mal faites, qu'elle absorbe un temps exagéré et accapare exclusivement tant de bras au détriment des cultures d'exportation.

Il est évident que la production des vivres absorbe une fraction d'autant plus minime du travail que l'atelier d'une habitation est plus particulièrement composé d'hommes adultes, contient moins de femmes, d'enfants et de vieillards. Certes, il serait fort à désirer à la Guyane, pays vaste et très-faiblement peuplé, que ce fût le grand nombre des enfants qui attirât tant de bras aux cultures de vivres ; mais ceux qui connaissent le pays savent que la population n'y augmente malheureusement que peu et que ce n'est pas là qu'il faut chercher la cause de l'abus que je signale.

*Rareté des vivres, disettes.*— En présence d'une telle facilité de produire les vivres, il semblerait que la colonie dût toujours en avoir en abondance. Il n'en est rien cependant, et, en écartant même l'état présent et la dernière période de vingt ans, où des raisons particulières, la désorganisation des ateliers, la désertion de la grande culture, l'attraction de la population vers la ville et les bourgs, l'accroissement du nombre des consommateurs à la suite de la création des établissements pénitentiaires, ont amené

la rareté presque permanente des vivres et leur cherté, on peut dire, avec la *Statistique officielle des colonies* (1843), que la Guyane n'a jamais eu que des alternatives de surabondance ou de rareté dans ses approvisionnements.

Les raisons physiques et économiques n'en sont pas difficiles à saisir. Telle est l'influence des éventualités atmosphériques que le même champ peut porter un tiers ou moitié en moins ou en plus des prévisions; telle est l'action destructrice des pluies excessives que la pourriture peut détruire tout à coup un champ de Manioc à maturité. Des pluies précoces et trop abondantes en automne empêchent de brûler et de planter les abatis et préparent une disette pour un an ou deux ans plus tard. Des pluies excessives, survenues en hiver ou au printemps, détruisent des champs de Manioc mûr. Une sécheresse inattendue ou retarde la croissance du Manioc, ou même détruit de jeunes plantations. Les pieds de Bananier peuvent être détruits par une inondation; la récolte d'un champ de Riz peut être avariée par la pluie ou diminuée par les dévastations des oiseaux. Dans une habitation isolée et de peu d'étendue les insectes peuvent ravager les abatis de vivres et amener les plus graves mécomptes.

Si, d'une année à l'autre, les éventualités atmosphériques peuvent amener l'abondance ou la rareté des vivres, on doit aussi remarquer que, dans la même année, le cours naturel des saisons ramène à certains moments l'abondance, et, à d'autres, laisse un peu le cultivateur dans la pénurie. L'été est la saison de l'abondance; c'est l'époque où les racines farineuses arrivent à maturité et se conservent intactes dans le sol; l'hiver est, au contraire, le moment où les approvisionnements font plus aisément défaut. Les plantations nouvelles ne font alors que commencer à pousser et les champs de Manioc mûr sont sujets à se gâter en terre.

Cette incertitude des approvisionnements de subsistances, au sein d'une nature prodigue, doit éveiller au plus haut point l'attention de l'agriculteur, et je ne saurais trop insister sur les préceptes qui permettent d'atténuer ou d'éviter ces déplorables accidents.

Je réduis ces préceptes à trois règles générales :

1° — Cultiver les plantes alimentaires dans le sol qui leur con-

vient proprement et dans les conditions de bonne culture que l'expérience a consacrées.

2° — Cultiver simultanément pour l'approvisionnement en vivres plusieurs plantes différentes et établir ses cultures sur plusieurs sols différents.

3° — Assurer par l'élevé d'animaux domestiques l'écoulement des produits superflus.

Reprenons et commentons chacune de ces propositions. Donner à chaque plante le sol et les soins qui lui conviennent proprement.

— Sans revenir sur les règles déjà données, je rappelle :

Que le Manioc n'arrive à une haute production et ne conserve bien ses racines en terre que sur nouveau défriché de grands bois ;

Que le Bananier ne végète puissamment et ne peut s'établir en grande culture que sur les bonnes terres basses de la côte, desséchées préalablement, et qu'il vient beaucoup mieux sur premier défriché de forêt ;

Que le Riz ne rapporte bien que dans les terres basses du littoral et sur nouveau défriché de forêt ; que, dans les terres basses de l'intérieur, il rend moins et ne peut guère donner qu'une ou deux récoltes sur premier défriché ;

Que la Patate ne réussit bien que dans les terres meubles et assez riches ; qu'il faut l'arracher entre 3 et 4 mois, faute de quoi ses tubercules peuvent se gâter en terre ; qu'il faut donc la cultiver par petites plantations successives, calculées de manière à ce que le produit s'en écoule toujours rapidement.

Que l'Igname ne donne des produits abondants que sur abatis nové et autant qu'on a planté de fortes et belles têtes de racines ;

Que les Tayoves ne produisent d'une manière satisfaisante que sur les bonnes terres basses, et que la meilleure manière de les planter est de les intercaler entre les pieds de Bananiers ;

Que le Maïs ne réussit que dans les bonnes terres et à certaines saisons ; qu'il se conserve mal en provisions, et ne peut fournir qu'un apport minime à l'alimentation d'un atelier.

Que le Maïs et les Pois, qui, sous d'autres climats, fournissent des ressources alimentaires importantes, ne peuvent, à la Guyane, que donner un faible surcroît aux approvisionnements principaux ;

Que les abatis de vivres doivent toujours être établis et brûlés de bonne heure;

Qu'il est préférable, après une ou deux récoltes de Manioc sur abatis nove, de laisser le sol se reboiser et former de bons niaments, que de trop prolonger la culture du terrain et de rendre ainsi le reboisement ultérieur lent et difficile;

Que la plus grande partie des vivres d'une habitation bien conduite doit toujours être faite sur nouveaux défrichés.

*Cultiver des plantes alimentaires variées.* — Il y a beaucoup plus de sécurité à cultiver plusieurs plantes vivrières qu'à n'en planter qu'une seule, car les intempéries atmosphériques qui frappent l'une épargnent l'autre; tel insecte qui attaque l'une ne s'attaque pas à l'autre. En outre, chaque plante a sa saison de production; chaque plante préfère un terrain déterminé, croît plus vite ou plus lentement, se conserve bien ou se gâte en peu de temps. La variété des plantes alimentaires sur une habitation est une assurance contre la disette, comme elle est un grand avantage pour la santé et le bien-être des travailleurs, toute alimentation monotone étant imparfaite. Le Manioc est et restera la plante alimentaire principale de la Guyane; mais le Bananier, le Riz, diverses plantes à racines farineuses, sont appelées à fournir aussi un puissant apport de subsistances, le Bananier en particulier et plus que toute autre plante. Pourquoi dois-je ajouter que sa culture tombe en décadence avec la culture régulière des terres basses, et qu'en même temps que la colonie cesse de se livrer avec ardeur à la culture de la Canne, elle en restreint tellement la culture qu'elle l'abandonne presque dans plusieurs quartiers!

Il n'est pas moins important de planter les végétaux alimentaires sur plusieurs sols différents. Les terres basses de la côte sont aussi propices à la culture du Bananier et du Riz que les terres hautes le sont à celle du Manioc; elles souffrent moins des dévastations des insectes et se prêtent bien mieux à la culture permanente.

*Consommation par les animaux domestiques des vivres excédants.* — Il n'y a qu'un moyen d'avoir toujours suffisamment de vivres à la Guyane et de ne jamais craindre la disette, c'est d'en avoir toujours

trop. Or, on ne pourra, sans perte, en avoir trop que lorsque l'excédant trouvera un écoulement dans l'élève d'animaux domestiques. Je ne pense pas que cet emploi de l'excédant des vivres puisse amener des bénéfices, mais il peut préserver d'une perte. L'élève des animaux domestiques tient de si près au progrès de l'hygiène publique et de l'agriculture, qu'il est impossible de ne pas voir avec faveur toute tentative ayant pour but d'en multiplier la pratique, et de lui donner la seule base large et solide qu'elle puisse avoir, la culture de plantes alimentaires pour les animaux. Si rares que soient aujourd'hui à la Guyane le Manioc, les racines farineuses et les Bauaniers, il est certain, pour ceux qui connaissent la cause de cette rareté et la facilité avec laquelle la terre bien cultivée les produit, qu'on doit en bonne agriculture en avoir toujours assez pour en pouvoir donner aux animaux domestiques et s'en servir notamment pour l'élève du porc.

Je sais qu'il sera très-difficile d'introduire à la Guyane ces habitudes nouvelles, et que les Nègres propriétaires, qui s'adonnent presque exclusivement à la culture des végétaux alimentaires, témoigneront une répugnance insurmontable à donner à des animaux des racines dont l'homme fait sa nourriture. Mais si peu de chances qu'un bon conseil ait d'être suivi, il faut toujours le donner.

*Conduite à tenir en cas de disette ou de prévision de disette.* — Tantôt, soit sur habitation, soit dans la colonie tout entière, la disette apparaît inopinément lorsque des pluies excessives ont pourri en terre les racines du Manioc mûr; tantôt, et c'est le cas le plus fréquent, la disette est prévue un an à l'avance, lorsque les pluies d'automne, arrivées prématurément, ont empêché de brûler et de planter les abatis de vivres.

Au cas de disette immédiate, on doit évidemment se hâter de chercher à acheter des vivres au dehors et de planter des racines d'une prompte venue. Si la disette est locale, les propriétaires s'informeront promptement des ressources qu'ils peuvent trouver autour d'eux, ou dans les quartiers voisins, ou dans le Para. L'acquisition de vivres au dehors de l'habitation est une nécessité ruineuse, mais il faut la subir et s'exécuter promptement. Si le défaut de vivres est général, l'administration et le commerce de

Cayenne prennent des mesures pour introduire de la farine de Manioc, du riz, de la farine de froment. C'est ordinairement aux bouches de l'Amazone qu'on va chercher le Manioc; il est cultivé en abondance dans toute la province de Para et s'y vend à un prix très-modique. Depuis l'émancipation, la colonie a eu très-fréquemment recours à cette ressource, ce qui atteste le triste état de son agriculture. En même temps qu'on va chercher des vivres au dehors, on se hâte de planter des végétaux d'un prompt rapport, soit sur des terres déjà découvertes, soit sur de nouveaux défrichés qu'on opère surtout dans des niaments (repousses de bois). On plante alors de préférence les races hâtives de Manioc, reçues autrefois du Para et conservées dans plusieurs quartiers; elles peuvent s'arracher à six mois à peu près. On ferait également bien de planter en pareil cas des Patates qui peuvent se récolter à trois et quatre mois; mais il y a aujourd'hui très-peu de cultivateurs qui sachent bien conduire cette plante, qui est très-productive mais dont la racine se détruit en terre très-vite. Si on a des terres favorables à sa disposition, on sèmera du Riz qui mûrit, comme on sait, à quatre mois ou quatre mois et demi. C'est un très-bon aliment, mais qui ne rapporte pas beaucoup. Si la nécessité oblige alors d'arracher des plantations de Manioc imparfaitement mûr, on doit avoir soin de replanter à mesure qu'on arrache. Suivant qu'on prévoit que le défaut de vivres sera de courte durée ou se prolongera, on établit ou non des plantations en conséquence. En général il y a beaucoup plus d'avantage à défricher en pareil cas des niaments que des grands bois. Les niaments se nettoient beaucoup plus vite et se prêtent mieux à être brûlés après quelques jours seulement de beau soleil. On peut ordinairement, dans le petit été de mars, brûler les niaments. Si, au moment où on opérerait, les pluies étaient excessives et continuelles, on pourrait encore brûler en vert en allumant le matin un bon feu de bois sec sur le terrain et jetant sur ce feu les branches feuillées fraîches à mesure qu'on a abattu les jeunes arbres et qu'on les a coupés en morceaux. L'établissement à contre-temps de plantations de végétaux alimentaires sur une habitation où les approvisionnements font défaut est toujours une opération très-fâcheuse, qui dérange les récoltes, brise l'harmonie des travaux et porte un préjudice

pécuniaire sérieux. C'est une nécessité qu'il faut subir. Le planteur prudent ne saurait trop se mettre en garde contre de si tristes nécessités, et il se mettra en garde en ayant toujours de suffisantes plantations de Manioc sur abatis nove.

Au cas de prévision de disette pour une date qui n'est pas rapprochée, la conduite du propriétaire est facile à prévoir. S'il n'a pu établir et brûler en temps opportun ses abatis de grands bois, il défrichera et plantera des niaments, en même temps qu'il fera replanter du Manioc au fur et à mesure de la récolte dans les abatis qu'il aurait laissé repousser en bois, sans la nécessité qui l'oblige à leur demander une seconde récolte. S'il dispose de terres convenables, il pourra faire des plantations de Bananiers qui entrent en rapport à un an, et dès lors ne cessent, pendant deux ou même trois ans, de donner des régimes en abondance. Quand on a un an devant soi, on peut toujours prendre des mesures pour éviter les menaces de la disette. Les travaux qu'il faut alors exécuter sont sans doute un contre-temps fâcheux et dérangent plus ou moins la conduite des cultures industrielles, mais en général le préjudice ne sera pas très-grave si on a pu défricher et planter une surface suffisante de niaments. C'est toujours un acte de prudence d'un propriétaire de conserver à proximité de son habitation une réserve de jeunes repousses de bois, qui puissent servir en telle occurrence.

Ceux de mes lecteurs qui n'ont pas habité la Guyane pourront être surpris du conseil qui revient si souvent dans mes écrits d'établir des cultures sur de nouveaux défrichés de grands bois, de l'hypothèse de plantations de végétaux alimentaires dans le haut des criques et des rivières annexées à des cultures industrielles établies plusieurs lieues au-dessous en aval. Ceux qui connaissent la colonie savent que je ne conseille que des choses qui sont non-seulement très-praticables, mais qui ont été de tous temps très-pratiquées. Les rivières et les criques navigables assurant des voies de communication et de transports très-faciles, rien n'est plus simple que d'avoir des cultures de vivres à plusieurs lieues en amont et d'en rapporter les produits dans des barques. Si ces cultures sont intelligemment groupées, rien de plus facile que d'en confier la surveillance à une ou deux familles, d'y porter,

à chaque moment utile, les travailleurs et de les ramener aussitôt l'ouvrage achevé. La Guyane étant couverte partout de forêts et extrêmement peu peuplée, il est parfaitement loisible de changer continuellement l'emplacement de ses abatis et d'employer à la production des vivres ces vastes espaces de terres boisées d'une fertilité médiocre et toute passagère, qui ne comporteraient pas de cultures sérieuses de denrées d'exportation.

La pourriture du Manioc en terre étant la cause la plus considérable du défaut de vivres, il est de la plus haute importance pour le planteur de surveiller activement les abatis. Sitôt qu'on s'aperçoit que les racines se gâtent, il faut tout arracher et préparer toute la récolte en couac ou farine. Le couac, comme on sait, se conserve très-bien. La prompte manipulation d'une grande quantité de racines sera bien plus facile si l'on possède une roue à grager.

*Harmonie de la culture des vivres et de la culture des denrées d'exportation.* — Je terminerai ces considérations générales en développant cette proposition incontestable, que la bonne production des vivres marche solidairement et en harmonie naturelle avec la bonne pratique des cultures d'exportation. Non-seulement les cultures d'exportation sont, à la Guyane, les seules qui conduisent à la richesse et qui répondent au but de la création des colonies, en donnant un aliment actif au commerce de la métropole, mais encore elles aident la production des vivres. La culture de la Canne en terres basses, opérant le dessèchement régulier des riches alluvions de la côte, peut seule assurer la puissante production des Bananes; elle s'allie encore très-bien avec la production du Riz, avec l'élevage de bêtes à cornes dans les savanes. L'association intelligente de la culture de la Canne à sucre, à l'embouchure des fleuves, avec des cultures de Caféier et de Cacaotier dans les veines les plus riches des terres hautes peut seule permettre la production des engrais, qui seraient d'un usage si profitable pour augmenter le rapport des plantations.

Ces cultures de Caféier et de Cacaotier sont une occasion de production de vivres, car on peut, pendant les deux premières années, entre les jeunes arbustes qu'on vient de planter, récolter du Maïs, des Patates, et même, avec la précaution de ne pas en

abuser, un peu de Manioc. La création de plantations permanentes dans ces localités invite à établir au voisinage de grands abatis de vivres, et permet de les surveiller et de les entretenir convenablement.

La culture régulière des denrées d'exportation permet seule, en créant un centre fixe de travail agricole, de pratiquer sans inconvénient le renouvellement des abatis et ces jachères de reboisement qui favorisent la bonne et facile production du Manioc. Des travailleurs qui ont une résidence fixe et des habitudes régulières de culture sur une habitation, peuvent, sans qu'il en résulte d'abus, aller chercher à une distance même assez grande des terres plus propices pour planter leurs cultures alimentaires et y changer fréquemment l'emplacement de leurs abatis. Des individus qui le feraient sans avoir ce centre fixe échapperaient évidemment à toute influence administrative et civilisatrice, resteraient en chômage les deux tiers de l'année, et retomberaient dans la pratique de la vie sauvage.

Il a pu se produire, dans quelques îles peu étendues et vouées à la riche culture de la Canne à sucre, que la production des vivres ait été restreinte et presque absorbée par la plantation des denrées coloniales. La culture de la Canne à sucre étant beaucoup plus lucrative, la terre y a été presque partout plantée en Cannes, et le propriétaire y trouve beaucoup plus d'avantage à acheter ses vivres au dehors qu'à les produire. Un tel état de choses tend à se prononcer notamment à l'île de la Réunion et à Maurice, qui trouvent à Madagascar et dans l'Inde de faciles approvisionnements de Biz et de bétail. Cela tend, quoique à un moindre degré, à se produire dans nos Antilles, surtout depuis que l'introduction de travailleurs asiatiques y a fait sentir le besoin du Riz, que le sol des Antilles ne peut produire avec avantage. La Guyane est trop vaste, son territoire est trop varié, ses terres hautes se refusent trop absolument à la culture permanente de la Canne avec l'aide de la charrue, pour qu'on y arrive jamais à une telle situation. Je ne loue du reste en aucune manière cet exclusivisme agricole, qui consacre tout un pays à une seule culture plus lucrative que les autres; une attraction pécuniaire séductrice, quelquefois même une nécessité financière et économique absolue, le

commandent ; mais, après une prospérité artificielle et éphémère, un peu plus tôt ou un peu plus tard, de terribles désastres en résultent. L'appauvrissement du sol difficile à réparer, des maladies imprévues des plantes, sont le châtement de cet outrage aux lois de la nature, que la saine agriculture doit toujours humblement respecter.

Mais laissons là cet autre genre d'abus, dont je n'ai pas à m'occuper.

A la Guyane, l'association des cultures d'exportation à la production des vivres présente par-dessus tout cet avantage capital, qu'elle comble les lacunes de chômages que la culture exclusive des derniers laisse nécessairement subsister. Quelle que soit la variété des soins que les diverses cultures vivrières réclament, elles reviennent toujours plus ou moins à cette même formule : Défricher pendant la sécheresse, planter au retour des pluies, et ensuite attendre la récolte, qui vient à deux ans pour le Manioc en terre neuve, à un an en terre déjà cultivée, à 6 mois, 5 mois, 4 mois, pour d'autres plantes. Une telle attente représente, dans la vie du cultivateur, un chômage ruineux, qu'on doit de toutes manières s'attacher à faire disparaître. Je sais que beaucoup de Noirs ne se soucient guère plus que les Indiens Gabilis de rester sans occupation. Le temps inoccupé ne leur pèse pas. En attendant l'ouvrage, ils vont à la pêche, à la chasse, voyagent, ou vont récolter des graines sauvages dans les bois. La conséquence d'une pareille manière de vivre est facile à deviner : c'est la misère, ou tout au moins le défaut d'aisance. Celui qui s'y laisse aller réduit peu à peu son travail à la production du strict nécessaire, à l'entretien de son existence, et une société formée de tels citoyens voit s'anéantir sa prospérité et doit renoncer à tout espoir de progrès et de civilisation. Quiconque a pratiqué la vie agricole ou médité un peu sur elle, sait que l'un des buts que le cultivateur doit poursuivre avec le plus de persistance et de sagacité est l'emploi suivi de son temps. Le chômage est la ruine de l'ouvrier salarié et la misère de celui qui travaille à son propre compte ; or, il est un seul moyen de l'éviter dans l'agriculture coloniale, c'est d'associer les cultures industrielles aux cultures alimentaires.

La culture sucrière fournit du travail en toute saison ; les

récoltes du café, du cacao, du coton, qui toutes demandent beaucoup de main-d'œuvre, tombent en majeure partie aux saisons où les abatis plantés en végétaux alimentaires ne réclament pas de travail. La suite de mes écrits le démontrera amplement.

Après ces considérations générales, venons à des calculs précis sur la culture des vivres et l'alimentation.

Le premier point qu'il convient d'établir, pour traiter méthodiquement le sujet, est celui-ci :

Quelle étendue de sol planté en vivres pourvoit à l'alimentation végétale d'un homme ?

Pour le faire nous présenterons en regard :

1° Combien chaque plante alimentaire produit par mètre carré ;

2° Combien un homme consomme par jour de ces produits ;

3° Quelle association d'aliments végétaux bien choisis répond le mieux aux exigences de la nutrition.

Nous rappelons que nous ne parlons ici que de l'alimentation végétale ; nous supposons qu'il entre tous les jours dans la ration des travailleurs une certaine quantité de matières animales et particulièrement de poisson salé, environ 200 grammes, suivant les usages de la colonie.

En évaluant d'une manière générale les rendements des plantes alimentaires, nous constatons :

Que les plantes à racines farineuses et le Bananier produisent 1, 2 et 3 kilog. par mètre carré, suivant la richesse du sol et le soin de la culture, la terre ayant été occupée pendant un an ;

Que les Céréales, au contraire, et les Légumineuses à graines farineuses rendent 0 kil. 4, 0 kil. 2, 0 kil. 3, dans la même période de temps.

Il ressort immédiatement de ces chiffres que les racines farineuses et le Bananier rapportent infiniment plus, et constituent par conséquent un aliment beaucoup plus économique. Il n'est pas moins certain qu'ils représentent, à poids égal, une valeur alimentaire inférieure à celle des céréales. On corrige cette insuffisance nutritive en associant au régime de ceux qui en font usage une suffisante quantité de poisson.

Tout le monde sait qu'à la Guyane la farine de Manioc réunie à la morue a été, est et restera la nourriture principale des Nègres ;

que les Indiens indigènes y vivent de farine de Manioc, de poisson et de viande, fruits de la pêche et de la chasse; que les racines farineuses y offrent non-seulement l'alimentation la plus économique, mais encore la plus assurée et la plus commode.

La réduction en couac, ou farine de Manioc, de la racine du Manioc, modifie peut-être un peu la valeur nutritive de ce produit végétal; mais, après tout, elle n'en change pas le caractère essentiel. En dépit de la désignation de farine, ce n'est qu'une racine farineuse grossièrement râpée et soumise à une courte cuisson, d'une richesse minime en azote. Cette préparation, d'autre part, ne fait subir au poids des racines fraîches qu'un déchet assez modéré, puisqu'un kilog. de racines donne environ 250 grammes de couac et que le couac, se mouillant au moment où on le mange, reprend alors une partie du poids perdu. Le cultivateur qui se nourrit de farine de Manioc tire donc sa nourriture végétale d'une faible surface de sol.

*Consommation.* L'expérience a établi à la Guyane qu'un Nègre, soumis à un travail régulier, mange 750 grammes de couac. La morue, quelques légumes et quelques fruits forment le reste de sa nourriture. En admettant que la racine de Manioc perde les  $\frac{3}{4}$  de son poids en se convertissant en farine, 750 grammes de couac équivalent à 2 kil. 8, soit, en chiffres ronds, 3 kilog. de racine fraîche.

Un Nègre qui reçoit des Bananes au lieu de Manioc en mange environ 3 kilog. ou 2 kil. 5, ou même 2 kilog. Il y a à défalquer le poids de la peau du fruit et du tronçon de tige du régime.

Nous supposerons que ce chiffre de 3 kilog. doit être adopté pour la ration végétale en Ignames, Patates ou autres racines farineuses.

Il serait peut-être plus exact d'estimer ces rations à 2 kil. 5; mais nous aimons mieux forcer un peu les chiffres que rester en dessous. Il y a même des auteurs qui estiment ces rations à 2 kilog.; mais, je le répète, j'aime mieux en ce moment exagérer.

La ration en Riz peut s'évaluer à 600 grammes, le Riz étant plus nourrissant que le Manioc et prenant plus d'eau dans la cuisson; on pourrait même l'évaluer un peu plus bas. Je sais que dans l'Inde les cultivateurs mangent une quantité considérable de Riz;

mais ils sont loin d'avoir dans leur nourriture la même quantité de matières animales que contient la ration des ouvriers de la Guyane.

Il est impossible de fixer, à la Guyane, une ration de Maïs, ou de légumes farineux, ou de farine de céréales, ces divers produits n'ayant jamais joué dans l'alimentation des travailleurs qu'un rôle absolument accessoire et accidentel.

Ayant indiqué le rendement agricole des plantes alimentaires et le chiffre de leur consommation journalière en ration, il m'est facile de calculer la surface de terre en culture qui pourvoit à l'alimentation d'un homme.

Un Noir adulte, nourri de farine de Manioc, consomme par jour 750 grammes de couac, ce qui représente environ 3 kilog. de racine. Or, le Manioc rendant, en moyenne, un kilog. de racines par mètre carré, après une culture d'une année, il ne faudrait, en théorie rigoureuse, que  $365 \times 3$  ou 1095 pour le nombre de mètres carrés de culture de Manioc qui doit pourvoir à son alimentation. Toutefois cette évaluation ne serait pas exacte en pratique, parce qu'il y a toujours déchet sur la récolte, par suite de dégâts des animaux ou de pourriture de racines. D'un autre côté, le Manioc n'est pas arraché à un an, dans la bonne culture de cette plante; il est récolté à 2 et même 3 années, sur les défrichés de forêts, et son rendement s'élève alors à 2 et 3 kilog. le mètre carré. Cultivé au contraire avec négligence, sur des terres épuisées où il ne peut être attendu à deux ans, son rendement descend quelquefois à 0 kil. 6. Il résulte de là que la surface de terre plantée en Manioc qui suffit à l'alimentation d'un Noir adulte peut varier depuis 6 ares de terrain jusqu'à 18 ou 20. Dans la pratique des habitations bien conduites, on l'estime à 10 ou 12. On voit dans ces chiffres l'ample confirmation de ce que j'ai avancé, que le cultivateur ne tire son alimentation d'une faible surface de culture et au prix de peu de jours de travail, qu'autant qu'il plante ses végétaux alimentaires dans un sol convenable et suivant les règles consacrées par la bonne pratique agricole. Il ne faut pas s'effrayer de cette nécessité, à la Guyane, de changer incessamment l'emplacement des cultures de Manioc pour y produire cette racine en abondance sur de faibles surfaces et avec

peu de travail; ce n'est pas la terre qui y fait défaut, ce sont les bras.

Le Bananier rapportant environ 2 kilog. par mètre carré, dans les bonnes cultures de terre basse, il semblerait que rigoureusement 5 ares et demi de Bananiers pourraient pourvoir à la nourriture annuelle d'un travailleur qui en consommerait par jour 3 kilog.; mais il faut réfléchir que le Bananier ne rapporte pas avec une égalité parfaite pendant toute l'année, qu'il y a donc des moments où l'on pourrait ne pas récolter suffisamment, si l'on n'en cultivait que sur cette surface. Le plus sage est d'estimer la surface de culture nécessaire à 7 ou 8 ares.

Les calculs que l'on pourra faire pour le Riz seront toujours très-incertains, parce que l'on n'a pas de données positives sur son rendement à la Guyane. Si l'on suppose qu'un hectare produise par an 2 000 kil. de Riz en balle, soit 1 200 kil. de Riz pilé, et qu'un homme consomme par jour 600 grammes de Riz pour sa nourriture, on trouvera qu'il faut une surface de 48 ares environ pour pourvoir à sa consommation annuelle.

Comme une bonne alimentation doit toujours être variée, il faut toujours supposer que le cultivateur se nourrit à la fois de Manioc, d'autres racines farineuses, de Bananes et de Riz. Dans les terres hautes, il se nourrira surtout de Manioc; dans les terres basses, surtout de Bananes. Le Riz n'est nulle part la base de l'alimentation.

Outre ces plantes alimentaires principales, qui font la base de l'alimentation végétale, il faut faire entrer dans la ration une certaine proportion de légumes et de fruits; proportion assez difficile, il faut en convenir, à évaluer rigoureusement. On peut estimer que deux ares de terre cultivés en jardin auprès de la case peuvent fournir un homme de légumes (Aubergines, Gombo, Pois divers, Ciboule, Bananes même, si le cultivateur n'a pas à sa portée de terres basses où il puisse en faire une plantation plus étendue); mais il faut, pour obtenir un produit suffisant, que la terre soit tenue jardinièrement, c'est-à-dire bêchée et fumée, et que l'ombre et les racines de grands arbres plantés au voisinage ne portent pas préjudice aux cultures des plantes basses. On peut estimer que 3, 4 ou 5 ares, plantés des arbres à fruit les plus

utiles et entretenus dans une haute fertilité par le voisinage de l'homme, peuvent fournir et au-delà les fruits qu'il consommera dans l'année.

On trouvera dans ces détails la confirmation de ce que j'ai avancé : que des cultures de 12 ou 15 ares en bonne terre, de 20 ou 25 en sol médiocre, suffisent pour fournir une alimentation végétale saine et variée.

L'homme ne vit pas seul ; il a avec lui une femme et des enfants. Ses charges sont accrues par la famille, mais il trouve aussi dans la famille un concours notable de forces. La femme et les enfants au-dessus de 12 ans sont très-propres à exécuter les travaux de sarclage, de plantation, de récolte et de manipulation des récoltes, qui reviennent en toute saison dans l'agriculture équatoriale et qui demandent, sinon beaucoup de force, au moins beaucoup de temps et de soin. Un Noir et sa famille doivent en général tenir en culture de vivres 30, 40 ou même 50 ares pour y trouver leur alimentation végétale.

Les chiffres que je donne sont en rapport avec l'ancienne affirmation des planteurs qu'un carré (c'est-à-dire à peu près un hectare), cultivé en vivres, fournit à la nourriture de 40 personnes, celles-ci supposées formées non exclusivement d'hommes adultes, mais d'hommes adultes, de femmes, d'enfants et de vieillards.

Si, sous l'Equateur, une culture peu étendue fournit à la nourriture de l'homme, il ne faudrait pas en conclure que l'homme peut y vivre indéfiniment sur un très-petit terrain. Il est, au contraire, de toute nécessité de changer souvent l'emplacement des cultures, et, par conséquent, de jouir de l'usage d'un territoire beaucoup plus étendu que celui qu'on plante en une même année.

Je dois encore rappeler que l'homme ne tire réellement sa nourriture d'une petite surface de sol qu'autant que le sol est convenable, bien choisi et bien préparé, et qu'autant que les parcelles cultivées sont attenantes et contiguës, de manière à former par leur réunion des champs d'une grandeur raisonnable. Huit ou dix ares bien cultivés, pris dans une grande pièce, peuvent porter d'importants produits ; la même surface enclavée dans une forêt ne peut à peu près rien produire, l'ombre des arbres voisins et leurs racines y portant un préjudice considérable ; en outre, toutes

les bêtes malfaisantes des grands bois, insectes et gros animaux, viennent y ravager les cultures.

Je n'ai parlé jusqu'ici que de l'alimentation végétale; il est évident que l'homme réclame pour sa nourriture une juste proportion de matières animales. Mais ce n'est pas ici le lieu de traiter avec quelque détail de cette partie de l'alimentation.

Qu'il me suffise de dire que, sur les habitations, les Nègres adultes reçoivent, avec la ration végétale que j'ai indiquée, environ 200 grammes de morue et plus rarement de viande salée. Quant aux Noirs qui vivent isolés et indépendants, sur un petit terrain qu'ils possèdent, il est très-difficile de savoir ce qu'ils mangent de matière animale; je pourrais conjecturer qu'ils en consomment moitié moins, et cette réduction est certainement plutôt faible qu'exagérée.

*Notes.* — Ce que j'ai dit de la surface de culture nécessaire à la nourriture d'un homme doit s'entendre seulement de la région équatoriale. Dans les pays chauds, à pluies suffisantes sans être excessives, le travailleur peut vivre sur un espace de culture un peu moindre. Il peut surtout conserver longtemps ses cultures sur le même emplacement. Dans ces conditions, la population agricole peut devenir très-dense, comme on le voit aux Antilles, à la Réunion, etc.

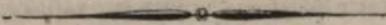
Dans les pays chauds et secs, à pluies courtes et quelquefois incertaines, l'homme ne peut vivre que sur un espace de culture beaucoup plus considérable, à moins que la terre ne soit irriguée artificiellement. Dans de tels pays, il demande toujours à des grains la plus forte partie de sa nourriture, et par cela même il doit cultiver une plus grande surface.

Dans la région tempérée chaude, là où le sol peut être irrigué, l'homme peut vivre sur une surface de culture très-peu étendue.

Dans les pays tempérés, l'homme vit sur un espace de culture plus grand que dans les pays chauds. Cet espace varie toutefois beaucoup, non-seulement en raison de la fertilité du sol et de la nature du climat, mais encore en raison des habitudes de nourriture. Il est évident que l'homme qui veut manger beaucoup de viande ou tout au moins de matières animales ne pourra vivre que sur un terrain 3 ou 4 fois plus étendu que celui qui n'en

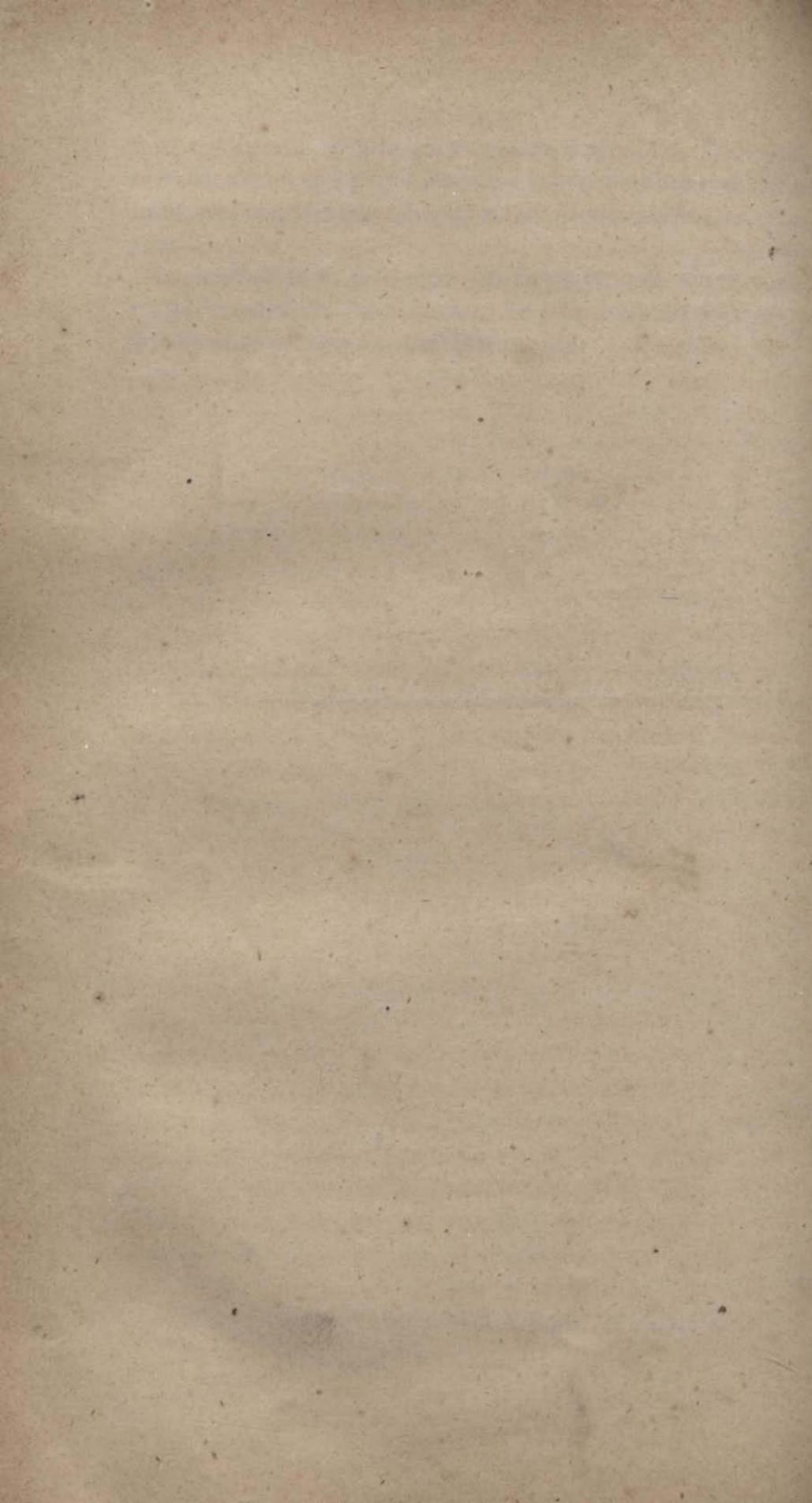
mange que peu. L'homme qui mangerait beaucoup de Pommes de terre, de Choux et de gros légumes, pourrait cultiver un espace infiniment moindre que celui qui vivrait presque exclusivement de pain.

Ce serait sortir de mon sujet que de traiter avec détail et précision ces questions intéressantes. J'espère toutefois pouvoir un jour les aborder dans d'autres publications.



mange du peu. L'homme qui mangerait beaucoup de Fromage de terre de Choux et de gros légumes, pourrait cultiver un espace infiniment moindre que celui qui vivrait presque exclusivement de pain.

Ce serait sortir de mon sujet que de traiter avec détail et précision ces questions intéressantes. J'espère toutefois pouvoir en tout les aborder dans d'autres publications.



ÉLÈVE DU BÉTAIL A LA GUYANE

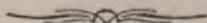


ÉLÈVE  
DU BÉTAIL

A LA GUYANE

PAR LE DOCTEUR P. SAGOT

Professeur à l'Ecole normale de Cluny.



NANTES,

M<sup>me</sup> v<sup>e</sup> C. MELLINET, IMPRIMEUR,

place du Pilori, 5.

—  
1870



# ÉLÈVE DU BÉTAIL

A LA GUYANE

PAR LE DOCTEUR P. SAGOT,

Professeur à l'Ecole normale de Cluny.

---

## DES SAVANES.

J'ai déjà parlé des savanes en parlant de la géographie générale de la Guyane.

On appelle savane tout espace couvert d'herbes. Dans certaines parties de l'Amérique, llanos du Venezuela, campos du Brésil, prairies de l'Ouest des Etats-Unis.... Les savanes constituent d'immenses surfaces. A la Guyane, pays essentiellement boisé, elles ne forment que d'étroits espaces, dont le plus considérable est une sorte de bande, qui règne le long de la côte, sur une profondeur moyenne de deux ou trois lieues. Les savanes sont coupées souvent de bouquets de bois ; elles présentent souvent un plus ou moins grand nombre d'arbrisseaux au milieu de l'herbe. Les prairies naturelles de France sont, en général, un reste des savanes primitives, dont elles constituaient les parties les

plus fertiles et les plus riches. On trouverait encore d'autres restes de ces savanes dans le département des Landes, dans la Bretagne, dans le Midi.

Il ne faut pas se figurer une savane comme une riche prairie, partout couverte d'une herbe saine et serrée. Il y a de bonnes places qui offrent ce caractère; mais, ailleurs, ce sont des places peu fertiles, avec une herbe rare et dure; des places marécageuses avec des joncs et des roseaux.

On distingue à la Guyane les savanes sèches ou hautes, et les savanes marécageuses ou noyées. Ces termes se définissent d'eux-mêmes.

On y distingue les savanes de la côte et celles de l'intérieur. Ces dernières, mal connues, enclavées dans les forêts, sont, en général, des marais couverts d'une herbe dure et grossière, ou, peut-être, vers la source des rivières, des espaces de sol trop stériles pour porter des forêts.

Dans les savanes de la côte, on distingue :

Les pâturages bords de l'anse, qui couvrent des bancs de sable que le flot de la mer vient baigner. Ce sont les meilleures pâtures.

Les savanes sèches, qui sont établies, en général, sur un sol sablonneux et portent une herbe plus ou moins serrée. Quelques-unes reposent sur une terre argileuse pauvre et ne présentent qu'une herbe dure et médiocre.

Les savanes marécageuses ou noyées, qui reposent sur un sol vaseux, sablonneux ou tourbeux, toujours humide et, à quelques mois de l'année, couvert parfois de un, deux ou trois pieds d'eau.

On appelle savanes tremblantes celles où le sol, de nature tourbeuse, a si peu de consistance et est tellement imbibé d'eau, que l'homme ou les animaux qui s'y aventurent courent risque d'y enfoncer et d'y périr.

On appelle parfois les savanes marécageuses des pripris, d'un mot indien conservé dans la langue créole.

Après les pâturages bord de mer ou bord de l'anse, les meilleures savanes sont les savanes sèches établies sur gros sable mêlé de terreau, et les savanes modérément humides reposant sur une terre vaseuse ou sablo-tourbeuse.

Il faudrait avoir parcouru toute la colonie pour pouvoir comparer les savanes d'une localité et d'une autre et bien en définir les types. J'ai vu de grandes différences dans le sol et dans la nature de l'herbe, dans les savanes que j'ai vues à Cayenne, à Kourou, à Counanama, à Mana.

Les savanes les plus étendues et les meilleures sont celles qui se trouvent dans les quartiers sous le vent de Cayennè, depuis Kourou jusqu'à Organabo. On dit aussi qu'il y a de très-vastes savanes au-delà de l'Oyapok, dans les terrains contestés.

On améliore les savanes en les brûlant à la fin de la saison sèche, en octobre. On en renouvelle ainsi l'herbe et on les rend plus faciles à parcourir.

On a pu quelquefois les agrandir et les améliorer en creusant quelques canaux ou nettoyant des criques qui servent de déversoir naturel; en coupant des bouquets de bois; en plantant des herbes appropriées au sol, et notamment de l'herbe de Para, dans les localités marécageuses à sol fertile.

#### PLANTES FOURRAGÈRES DE LA GUYANE.

Quoique la végétation de la Guyane soit surtout arborescente et que de sombres et épaisses forêts y couvrent les 19/20<sup>es</sup> du sol, le pays produit cependant de l'herbe. Quand on abat les arbres des grands bois pour établir des

cultures, un certain nombre de plantes herbacées germent spontanément et constituent une végétation plus ou moins abondante, que le sarclage a peine à contenir et dans laquelle se trouvent diverses herbes que le bétail peut manger. Là où l'homme a fixé sa demeure et où il a maintenu le sol en culture pendant un certain nombre d'années, la terre, quand il l'abandonne à elle-même, se couvre d'herbes, dont plusieurs espèces, quoique plus hautes et plus grossières, imitent les graminées d'Europe. Une végétation herbacée naturelle couvre les espaces désignés sous le nom de savanes ; espaces étroits relativement à la surface du pays, vastes relativement à sa faible population. Quoique beaucoup des herbes de la Guyane soient pâturées par le bétail, il faudrait bien se garder de croire qu'elles aient la valeur alimentaire des foins, même médiocres, des pays tempérés. On doit remarquer que, non-seulement la végétation s'accomplit dans des conditions de pluies excessives et de sol souvent marécageux, médiocre ou épuisé, conditions peu propres, en tout pays, à donner à l'herbe des qualités nutritives, mais encore que cette végétation est formée d'espèces botaniques différentes et d'espèces appartenant le plus souvent, ou à d'autres familles végétales, ou, dans les mêmes familles, à des tribus et à des genres très-distincts.

En Europe, les graminées et les légumineuses constituent la très-grande majorité de la végétation des bonnes prairies et les plantes de ces familles y sont essentiellement saines et nourrissantes pour le bétail. Diverses composées (surtout des chicoracées), des crucifères, des ombellifères....., y complètent la série des espèces de première qualité. A la Guyane, les graminées sont le plus souvent hautes et dures ; elles ne se présentent guère que mêlées aux cypéracées qui, dans les terres marécageuses,

prédominant. Les légumineuses présentent beaucoup de bonnes espèces, mais quelques-unes, comme beaucoup de cassia, sont rebutées ou peu recherchées du bétail. Des convolvulacées, plusieurs solanées, quelques euphorbiacées (de celles dont la tige ne contient pas un lait âcre), diverses scitaminées, des cypéracées, y achèvent la série des plantes que le bétail paraît préférer. Il faut y joindre quelques plantes arborescentes, des légumineuses, des térébinthacées, dont les animaux broutent les jeunes pousses. Je donne plus loin, dans une note, des indications sur la valeur nutritive présumée des plantes herbacées des diverses familles végétales des pays chauds.

M. Hérard, à qui sa position de médecin vétérinaire de la colonie et son goût pour les observations scientifiques permettent de porter sur ces questions un jugement éclairé, m'a fait remarquer qu'à la Guyane la valeur alimentaire de l'herbe se liait intimement à la fertilité du sol qui la portait, et cela en raison du choix des espèces qui sont en forte partie autres dans les bons et dans les mauvais terrains, et en raison de la qualité meilleure ou moindre que la même espèce emprunte au sol.

Les terres argileuses épuisées, qui, après une culture trop prolongée, ne repoussent plus en bois et restent couvertes d'herbes ou dominant le *iapé imperata*, l'herbe à blé *andropogon bicorne*, sont une détestable pâture, ou plutôt ne peuvent en aucune manière servir de pâture. Au contraire, l'herbe des terres nouvellement défrichées et particulièrement des sols sablonneux et des terrains proches de la mer et légèrement salés, est de bonne qualité.

Parmi les savanes humides, celles qui reposent sur des alluvions fertiles, que l'excès d'humidité seule gêne, portent une herbe assez saine ou tout au moins passable; celles dont le sol est un sable siliceux mêlé de tourbe donnent

une herbe peu nourrissante ; celles dont un argile stérile forme le fond n'ont qu'une herbe mauvaise. En général, l'herbe des terrains marécageux salés est beaucoup plus saine que celle des marais d'eau douce, et, à la Guyane, comme dans beaucoup d'autres pays, les pâturages de la plage sont estimés. L'herbe qui pousse autour des maisons, dans les lieux fréquentés, autour des parcs à bestiaux, est généralement bonne ; mais on n'en a jamais à sa disposition qu'une bien minime quantité.

#### NOTES.

##### *Indications sur la valeur fourragère des herbes et plantes subherbacées des principales familles de la Guyane.*

GRAMINÉES. — Beaucoup d'espèces appartenant principalement aux genres *panicum*, *paspalum*, *eleusine*, *chloris*, *poa*, *digitaria*, sont très-bonnes pour le bétail. On doit regarder, comme de bons indices, une hauteur de tige moyenne ou médiocre, une verdure franche et vive, une consistance un peu tendre, l'apparition de nombreux épis de fleurs et la formation de petites graines abondantes. On envisagera comme mauvaises les graminées trop hautes et trop dures ; celles à feuilles dures et larges qui aiment à croître sous l'ombre des bois ; celles qui poussent hautes et touffues même sur un sol médiocre. Je citerai, comme mauvaises et dénuées de valeur nutritive, l'*iapé imperata*, l'herbe à blé ou queue de biche *andropogon bicorne*, l'*andropogon leucostachys*, les *olyra*, *pharus*, *pariana*....

CYPÉRACÉES. — Beaucoup de *cyperus* semblent assez bons pour les animaux. Divers *scirpus*, aux tiges fines, sont peut-être passables. D'autres *cypéracées*, aux tiges dures et grossières, aux feuilles coupantes sur les bords, sont mauvaises et inutiles.

LÉGUMINEUSES. — Tribu des *phaséolées*. — Plusieurs espèces sont de bons fourrages : *vigna*, *dolichos*, *phaseolus*, *rhynchosia*, *canavalia*.... : parmi ces plantes, un grand nombre croissent au bord de la mer.

Tribu des *hédysarées*. — Plusieurs *stylosanthes*, *desmodium*, *æschynomene*, paraissent donner un bon fourrage vert.

Tribu des *mimosées*. — Le bétail mange les pousses encore un peu jeunes de plusieurs *inga* (pois sucré), *pithecolobium*, *acacia*....

CONVOLVULACÉES. — Plusieurs espèces, plus ou moins analogues à la patate, semblent un bon fourrage.

Les animaux pâturent encore avec plaisir plusieurs *solanées*, les *cucurbitacées*, diverses *scitaminées* (petit balisier, arrowroot), quelques *euphorbiacées*, plusieurs *amarantacées*, quelques *capparidées*, quelques *dioscorea* (ignames sauvages).

Je mentionnerai avec doute comme mangées par le bétail, quelques *malvacées* (*sida*), *onagrariées*, *rubiacées*, *composées*, *asclépiadées*, *gentianées*, *scrophulariées*, *oxalidées*, *acanthacées*.

Une foule de plantes herbacées, formant peut-être près de la moitié, sont impropres à servir à l'alimentation des animaux domestiques, soit parce qu'elles sont dures et insipides, soit parce qu'elles ont une odeur forte et une saveur âcre, soit parce qu'elles contiennent un principe vénéneux. Beaucoup d'*euphorbiacées*, d'*asclépiadées*, d'*apocynées*, d'*aroidées*, de *rubiacées*, sont refusées pour ce dernier motif.

Les *labiées*, les *verbénacées* m'ont paru négligées par le bétail ; bon nombre d'espèces de légumineuses sont dans le même cas. Parmi les composées, beaucoup sont trop dures ou possèdent une odeur trop forte.

CULTURE DES PLANTES FOURRAGÈRES.

On est bien loin encore de connaître toutes les herbes ou plantes herbacées qui pourraient être utilement cultivées à la Guyane, en vue d'y nourrir le bétail. L'Inde, l'Afrique, Madagascar, le Brésil et les autres pays intertropicaux, en renferment probablement plusieurs espèces qui pourraient être introduites avec avantage dans la colonie.

On manque surtout de données précises sur la valeur alimentaire des diverses espèces connues dans le pays, et l'on ignore quel parti l'on pourrait tirer, pour l'entretien des animaux, de l'association de plusieurs d'entre elles, qui se complèteraient l'une par l'autre.

Il faut avouer qu'à l'égard des cultures fourragères l'agriculture de la Guyane est encore dans l'enfance, et il en est de même, à peu d'exceptions près, dans toute la région intertropicale.

Un fait général, très-digne de remarque, c'est que plusieurs des herbes fourragères utiles de la colonie sont propres à croître sur un sol inondé et réclament même des terres vaseuses et humides pour prospérer. C'est le cas surtout de l'herbe du Para. Ces natures de sol, qui, en Europe, ne pourraient guère être utilisées qu'après dessèchement, peuvent fournir de bons fourrages à la Guyane et porter même des récoltes, comme le riz, par exemple.

Les deux plantes que l'on cultive, comme fourrages, sont l'herbe de Guinée *panicum altissimum*, et l'herbe de Para *panicum molle Sw.* La première importée, dit-on, d'Afrique, la seconde du Brésil.

Parlons rapidement de l'une et de l'autre.

*Herbe de Guinée.* — Capim d'Angola, Brésil, *panicum altissimum*.

Cette plante, répandue aujourd'hui dans la plupart des contrées intertropicales, est très-productive, mais un peu dure, et, à mon avis, d'une valeur alimentaire médiocre. Elle croît à la Guyane avec beaucoup de force, au moins sur un sol d'une fertilité moyenne ; dans les bonnes terres elle prend un développement extraordinaire et pousse en toute saison ; en mauvaise terre elle rapporte encore passablement. C'est une plante de terre haute.

On la multiplie de la division des touffes, qui sont larges et serrées. Le mieux est de la planter au retour des pluies ; mais on peut la planter tant que les pluies durent. Elle est déjà haute et bonne à couper à trois ou quatre mois, et dès-lors on peut la couper tous les trois mois environ, sauf peut-être dans le fort de la saison sèche.

Aucune herbe d'Europe n'a une végétation aussi vigoureuse et aussi rapide. La touffe est extrêmement serrée et s'élève, si on la laisse grandir, jusqu'à un mètre ou un mètre et demi, les épis floraux montant plus haut encore. Dans un bon terrain, chaque touffe forme en quelque sorte une botte d'herbe fraîche tout préparée. Le coupage est très-facile en se servant d'un sabre d'abattis bien affilé. En raison de sa manière de végéter, il n'est pas d'herbe dont on puisse abattre plus promptement chaque jour une provision suffisante.

Je n'ai pas fait d'observations précises sur le rendement de l'herbe de Guinée. D'après une indication de la statistique des colonies, il serait estimé à la Guadeloupe à 40,000 kilos de fourrage vert l'hectare. Ce qu'on peut assurer, c'est qu'il est très-élevé. Je présume qu'il peut varier dans le rapport de 1 : 4, suivant la fertilité du sol.

L'herbe de Guinée ne comporte pas bien la pâture. Soit que le bétail, en la pâturant, arrache ou ébranle les souches, soit que, consommant toujours de préférence les jeunes repousses, il détruit la végétation dans son germe, elle s'affaiblit beaucoup dans sa production quand elle est soumise au pacage. Il est si facile de la couper qu'il y a peu à regretter de ne pouvoir la faire consommer sur pied.

Il y a, je crois, avantage à ne jamais trop attendre l'herbe de Guinée et à la couper, lorsqu'elle commence à donner quelques fleurs ou même avant. Elle est en cet état plus tendre et plus nourrissante. On doit toutefois, à l'approche de la saison sèche, bien calculer ses ressources, et, si la plantation est peu étendue, la ménager de manière à ne pas s'exposer à manquer d'herbe, la repousse étant faible ou même nulle pendant la forte sécheresse.

Une plantation garde de la force pendant plusieurs années sur un bon sol. Dans une terre médiocre, elle s'affaiblit plus vite et demande à être renouvelée au bout de un ou deux ans. Si l'on s'apercevait que de trop fréquents coupages affaiblissent la souche, il faudrait espacer davantage les coupes. En sarclant quelquefois et en buttant les souches, on donne à la repousse plus de vigueur, et on permet à la plantation de se conserver plus longtemps.

On doit regarder l'herbe de Guinée comme très-épuisante pour le sol et ne jamais la planter auprès d'arbres de produit.

*Herbe de Para, panicum molle Sw.* — Cette herbe est absolument différente de l'herbe de Guinée. Elle est plus tendre, et, au lieu de former des touffes serrées et droites, elle tend à se coucher à terre et à s'enraciner à ses nœuds. Toutefois, dans une plantation où elle

couvre le sol, elle s'élève suffisamment et forme un lacin serré.

Elle se plaît dans un sol vaseux, riche et humide, et ne craint pas d'avoir le pied baigné par l'eau. Elle vient encore dans les terres humides, sablonneuses ou tourbeuses, mais y pousse avec moins de force. Dans les terres hautes, elle ne réussit que sur des sols neufs ou de très-bonne qualité : sur un sol épuisé, elle végète misérablement.

Comme l'herbe de Para se répand sur le sol, au lieu de s'élever, et que ses tiges s'enlacent en tous sens, elle est loin de se couper facilement comme l'herbe de Guinée. Pour la couper, l'ouvrier s'aide d'un crochet en bois, avec lequel il réunit et déprime l'herbe avant de frapper avec le sabre. Sur une terre qui serait bien unie, la faux pourrait être employée, mais il y a bien peu de terrains à la Guyane qui comportent son usage.

L'herbe de Para est beaucoup plus recherchée du bétail que l'herbe de Guinée, et on peut la regarder comme la graminée qu'il préfère à toutes les autres. Elle est tendre et juteuse, surtout si elle est coupée jeune et qu'elle ait poussé dans une terre basse et fertile.

Aucune herbe ne comporte de coupes plus fréquentes dans un bon sol. Elle peut se couper tous les deux mois. Sa végétation est incessante dans les terres basses, et, dans les terres hautes, elle ne se suspend que dans le fort de la sécheresse. Elle fournit donc une masse considérable de fourrage vert.

On la multiplie de rejets et de boutures. Comme elle s'enracine à chaque nœud dès qu'elle touche le sol, elle reprend promptement ; et, répandant autour d'elle ses jeunes pousses qui s'enracinent à leur tour, elle couvre la terre en peu de temps. Là où elle a été une fois plantée,

il est fort difficile de la détruire, et, pour cette raison, il ne faut pas la placer là où plus tard on se propose d'établir d'autres cultures.

Elle ne paraît pas toutefois bien supporter la pâture, au moins la pâture fréquente. Peut-être la dent du bétail, en détruisant les jeunes pousses qui devraient s'enraciner à terre et reproduire la plante, gêne-t-elle la reproduction et le renouvellement naturel des pieds.

Un autre avantage de l'herbe de Para est de supporter parfaitement le feu. Quand une plantation n'a pas été régulièrement coupée et qu'elle a formé un lacis épais de tiges en partie séchées, on y met le feu à l'époque de la sécheresse. Elle brûle alors parfaitement et de nombreuses et tendres repousses sortent bientôt du sol. Le feu renouvelle donc l'herbe et détruit les plantes sauvages qui avaient poussé sur le terrain. On peut, par ce moyen, assurer la prédominance de l'herbe de Para sur les herbes sauvages dans les savanes humides, où on en a planté, sans avoir fait subir au sol un défrichement régulier.

On plante volontiers de l'herbe de Para sur les dignes des cultures en terre basse. Dans les terres basses fertiles, elle est très-vivace et dure longtemps. Dans les terres hautes, elle rapporte beaucoup moins et sa vigueur décline assez vite.

Cette herbe utile a été introduite à la Martinique et à la Guadeloupe, où elle est connue sous le même nom qu'à Cayenne.

L'herbe à lamantin, *oplistenus polystachyus*, est encore une graminée de terrains vaseux. Elle est assez semblable à l'herbe de Para, mais elle est plus forte et a les chaumes beaucoup plus gros. Le bétail la recherche beaucoup. Elle croît çà et là sauvage sur la côte de la Guyane, dans les terres grasses et humides. Je l'ai vue

plantée à Cayenne, en mélange avec l'herbe de Para, dans des cultures fourragères, établies avec beaucoup de soin et d'intelligence, par M. Houry.

Le *panicum jumentorum* du Brésil, confondu à tort par quelques auteurs avec l'herbe de Para, est une plante d'aspect un peu analogue, mais dépourvue de poils.

Le *sorgho sucré*, *sorghum saccharatum*, doit prendre rang parmi les graminées fourragères que l'on peut cultiver à la Guyane. Les pieds que j'ai vus dans la colonie, soit que ce fut l'effet du climat, soit qu'ils fussent tirés d'une race particulière, étaient plus bas et avaient les feuilles plus fines que le sorgho sucré que j'ai vu plus tard en France. A Cayenne, le sorgho est vivace de souche, et, si le sol est bon, pousse de forts rejets, après avoir été coupé ou après avoir mûri ses premières graines. Le bétail le mange assez bien, au moins quand il est encore un peu tendre. C'est surtout dans les terres basses desséchées qu'il prend un beau développement. Cependant, dans les bonnes terres hautes et, en toute terre sur nouveau défriché, il pousse assez bien. C'est une plante fourragère à étudier dans la colonie.

Les feuilles de *canne à sucre* sont mangées par le bétail, celles surtout qui sont jeunes et qui, enroulées les unes sur les autres, forment ce qu'on appelle les têtes de canne. Sur les habitations sucrières, où l'on a toujours plus de têtes de canne qu'on n'en emploie pour boutures, on les emploie pour la nourriture des animaux. Les feuilles de canne sont dures et je les regarde comme peu nourissantes; le bourgeon terminal vaut un peu mieux, mais je ne crois pas pourtant qu'il ait une grande valeur nutritive.

Sous les climats où le maïs réussit bien, ses jeunes tiges et ses feuilles fraîches sont réputées, avec raison,

un très-bon fourrage vert. A la Guyane, où cette utile céréale ne prend un peu de force que dans les très-bonnes terres et à une saison de l'année seulement, on ne trouvera que bien rarement l'occasion de l'employer de cette manière.

En dehors de la famille des graminées, nous trouvons dans la colonie plusieurs plantes alimentaires, dont les feuilles ou les tiges feuillées peuvent être employées utilement à la nourriture du bétail.

*Patate douce.* — Au premier rang, parmi elles, on doit mentionner la patate. L'expérience unanime, aussi bien que l'analyse chimique, atteste la valeur nutritive de ses fanes feuillées fraîches. Si l'on veut bien se reporter à ce que j'ai écrit sur sa culture, on verra combien il est facile de l'utiliser à la fois comme racine alimentaire et comme fourrage. Elle arrive, en effet, très-vite à maturité à la Guyane ; mais le tubercule, s'il n'est pas employé promptement, durcit, puis se gâte en terre. Pour ne pas éprouver de perte, il faut l'arracher très-jeune, époque où la tige est encore pleine de fraîcheur et de sève, et, par conséquent, très-nourrissante pour les animaux. Rien de plus facile que de recueillir à la fois les jeunes tubercules, qui sont petits, mais excellents, et les fanes vertes, que l'on emploie aussitôt.

Autrefois, les colons de Saint-Domingue employaient beaucoup de feuilles de patate pour la nourriture des animaux. Au Brésil, elles sont regardées comme un excellent fourrage par Vignerons-Jousselandière. En Algérie, on en multiplie les cultures pour en donner l'été la fane fraîche au bétail.

La famille des *légumineuses*, qui fournit aux pays tempérés tant de plantes fourragères excellentes, ne pourrait-elle pas, dans les pays chauds, présenter plusieurs bonnes et

utiles espèces ? Il y a tout lieu de l'espérer. Les légumineuses, comme le savent les botanistes, y croissent en grand nombre, et plusieurs sont, avec raison, regardées comme de bonnes plantes de savanes.

Quoiqu'il n'ait pas encore été cultivé, que je sache, à la Guyane, de légumineuses, en vue de donner du fourrage vert aux animaux, qu'il me soit permis d'indiquer ici les espèces qu'il me paraîtrait le plus rationnel d'essayer.

Les feuilles d'arachide ou pistache de terre sont très-riches en matières azotées et très-tendres. Le bétail les recherche avidement, et il ne faut pas douter qu'elles n'aient une grande valeur nutritive. Malheureusement, la plante est si basse et ne produit qu'une si faible quantité de fanes, que l'on ne pourrait la couper qu'à la faucille et bien lentement, et que le bétail, en la pâturant, en perdrait une bonne partie. Il est certain qu'on ne pourrait obtenir d'elle une quantité appréciable de fourrage vert que sur une surface assez étendue. Elle ne saurait donc être utilisée que par exception et comme complément de ration. Peut-être un propriétaire qui voudrait promener une petite troupe de moutons dans une plantation de caféiers ou de cacaoyers, pourrait-il utilement planter une ou plusieurs lignes d'arachides entre les arbres ?

Il serait très-intéressant d'essayer si les animaux mangeraient avec plaisir les tiges feuillées fraîches du pois chiche de la Guyane, *dolichos sphaerospermus*, et si leur usage entretiendrait bien les animaux. Autant que l'on peut avoir une opinion avant d'avoir expérimenté, je présume que cette plante a une valeur nutritive supérieure à celle des graminées fourragères de la Guyane. Elle a, en outre, d'autres qualités qui la rendraient propre à être cultivée pour les animaux. Son grain est petit, et, comme sa tige est assez forte, le semis n'exige qu'une assez faible avance

de graine. Sa croissance est rapide. On pourrait commencer à la couper à un mois et demi ou deux mois, et cependant elle reste encore verte et fraîche pendant un ou deux mois environ ; ce qui permettrait de faire peut-être deux coupes et de se servir de la même pièce pendant quelque temps. La plante est facile à couper, et, comme elle est tout-à-fait annuelle, il n'y pas à craindre de la voir se perpétuer et gêner les cultures ultérieures. Enfin, elle se contente d'un sol passable, pourvu au moins qu'il soit meuble et que le semis soit fait au moment le plus favorable, soit au retour des pluies. Les tiges vertes, si les animaux les mangent avec plaisir, serviraient de surcroît de ration à des bêtes qui recevraient des graminées vertes.

Le docteur Ricard cite, comme très-bon fourrage, les tiges feuillées d'une légumineuse du Sénégal, qui me paraît identique ou très-analogue au pois chiche de Cayenne.

On pourrait peut-être se servir de la même manière du *lablab vulgaris*.

On a, je crois, employé, comme légumineuse fourragère, et en même temps comme plante réparatrice du sol, à Maurice et à la Réunion, le pois de Mascate, *mucuna atropurpurea*, et divers *dioclea*. Je ne puis qu'indiquer ces plantes que je n'ai jamais vues vivantes.

On s'est servi aussi, dans les mêmes contrées, du pois d'Angole ou Ambrevade, *cajanus flavus*. Les rameaux feuillés de cette plante me paraissent un peu durs et probablement n'ont qu'une valeur nutritive médiocre. Si quelqu'un voulait tenter de s'en servir, il faudrait semer assez serré et couper jeune.

J'indique dans les notes quelques autres légumineuses.

NOTES.

Légumineuses pouvant peut-être servir de plantes fourragères à la Guyane.

*Tribu des hédysarées.* — Cette tribu, qui fournit aux pays tempérés deux précieuses espèces, le sainfoin, *onobrychis sativa*, et le *sulla* ou sainfoin d'Espagne, *hedysarum coronarium*, présente, dans les pays chauds, une multitude de plantes herbacées ou subherbacées, dont beaucoup peuvent certainement être pâturées avec avantage par les animaux, mais qui ont souvent l'inconvénient d'être un peu dures et souvent aussi d'être grêles et mal étoffées. Je citerai :

Plusieurs *stylosanthes*, dont trois espèces abondent dans les savanes de la Guyane. Le *stylosanthes erecta* Sw. est très-recherché à la Guadeloupe par le bétail (Duchassaing) ;

Quelques *uraria* : comme *ur. lagobus*, *ur. crinita* ;

*L'anarthrosine abyssinica* ;

Les *nicolsonia*. Il en croit une espèce à la Guyane qui abonde dans les savanes ;

Beaucoup de *desmodium*. Les espèces spontanées à la Guyane sont grêles et semblent un peu dures. On trouve dans l'ancien continent des espèces plus hautes et à feuillage plus ample, *d. deltoideum*, *d. gangeticum*, *d. confertum*, *d. polycarpum* ;

Le *dendrolobium umbellatum* (*hedysarum umbellatum* L.) et le *d. cephalotes* ;

Quelques *lespedeza* ; quelques *œschynomene*.

*Tribu des lotées.* — Cette tribu, qui fournit aux pays tempérés les espèces fourragères les plus précieuses, le trèfle, la luzerne, ne renferme pas, dans les pays chauds, de plantes d'une pareille utilité. On pourrait, toutefois,

citer dans l'Inde le *rothia trifoliata* (*trigonella indica* Rxb.) très-recherché par le bétail (Lépine et Perrotter), et le *lotus arabicus* qui croît depuis l'Arabie jusqu'au Sénégal; mais ces espèces auraient-elles une forte végétation dans un pays chaud et humide? J'ignore si le genre très-nombreux des *indigofera* renfermerait des espèces recherchées par les animaux. Je ne crois pas que l'*ind. polyphylla*, si commun à la Guyane, soit dans ce cas.

*Tribu des viciées.* — Ce groupe, qui fournit aux pays tempérés d'excellentes espèces fourragères, *pisum*, *ervum*, *vicia*, compte peu ou point de représentants dans les pays chauds.

*Tribu des phaséolées.* — Il me paraît que c'est dans cette grande tribu, si féconde en espèces, entre les tropiques, qu'il faudrait rechercher les légumineuses fourragères convenables pour les pays chauds. Les genres *dolichos*, *lablab*, *vigna*, *phaseolus*, *rhyngoza*, renferment certainement beaucoup d'espèces excellentes. On cite dans l'Inde le *dolichos biflorus* (*hors gram.*), le *dolichos trilobus*, dont les graines sont très-employées pour la nourriture des animaux domestiques.

Sans avoir autant de confiance dans les espèces qui se groupent autour des genres *glycine*, *clitoria* et *dioclea*, je puis cependant en indiquer quelques-unes qui sont d'une utilité reconnue. Le *glycine debilis* Ait (*glyc. labialis* L.) est très-recherché par le bétail à Pondichéry (MM. Perrottet et Lépine). M. Mélinon m'a assuré que le *centrosema brasilianum*, aux grandes fleurs rose-lilas, si commun dans les savanes sablonneuses sèches de la Guyane, était recherché par les animaux, ce que je n'ai pas eu l'occasion de vérifier par moi-même. Le *perian-dra dulcis* du Brésil, à qui sa racine sucrée a fait donner le nom d'*alcassuz*, serait-il bon comme fourrage vert?

La luzerne, si vigoureuse dans la région tempérée chaude, surtout quand on peut l'irriguer, perd sa rusticité dans les pays chauds. Elle se cultive à la côte des Canaries et peut-être peut-elle encore réussir dans quelques localités privilégiées au voisinage des tropiques, entre 18° et 24°, mais elle ne comporte pas la culture dans les pays chauds et pluvieux.

Une espèce de trèfle, *trifolium alexandrinum*, se cultive assez avant au sud en Egypte ; mais je crois qu'il y est surtout de végétation hivernale et qu'il ne pourrait pas réussir dans les pays chauds proprement dits.

On pourrait en dire autant du tagasaste des Canaries, *cytisis proliferus varietas*, légumineuse arbustive, dont les jeunes rameaux feuillés se donnent comme fourrage vert au bétail. Cette plante, très-propre aux terrains escarpés et rocheux des basses montagnes sous les latitudes de 28° à 35°, ne pourrait se convenir, dans les pays chauds, que sur des montagnes d'une notable élévation. Dans son pays, où j'ai eu le plaisir de l'observer, elle est d'une grande utilité. Mon ami, le docteur Perez, qui l'a fait connaître hors des Canaries et en a répandu des graines, estime qu'elle pourrait rendre de grands services dans le midi de l'Espagne, le nord de l'Afrique, l'intérieur du Mexique, le Cap, etc.....

Le caroubier, *ceratonia siliqua*, dont les gousses charnues, vertes, se donnent aux animaux comme fourrage, est une plante très-utile dans la région tempérée chaude, surtout dans les localités sèches où l'on manque d'herbe l'été. Je doute qu'il puisse réussir dans les pays chauds.

En Cochinchine, on emploie beaucoup comme fourrage vert le riz en herbe.

Il serait curieux de savoir jusqu'à quel point l'éléphant

et le buffle peuvent pâturer les hautes herbes, dures et grossières des savanes humides des pays chauds.

Le bétail recherche-t-il les feuilles fraîches de ben moringa ?

Le docteur Ricard a constaté, comme moi, la haute valeur nutritive des fanes d'arachide.

#### DE L'ÉLÈVE DES ANIMAUX DOMESTIQUES.

J'aborde la plus fâcheuse partie du tableau de l'agriculture guyanaise. Autant les productions végétales de la zone équatoriale sont riches et variées, autant l'éleveur du bétail y est misérable et difficile.

Pour le comprendre, nous nous reporterons à cette loi générale que j'ai déjà énoncée. Le climat intertropical refuse leurs conditions naturelles d'existence aux êtres animés des pays tempérés.

Comme une plante des contrées tempérées ne peut végéter naturellement et facilement dans les terres intertropicales, ainsi les animaux des pays froids ne sauraient y vivre naturellement et facilement, y trouver une bonne alimentation dans l'herbe du pays, y braver sans abri les intempéries des saisons, y multiplier rapidement, s'y passer de soins minutieux et assidus d'entretien. Certes les animaux ont plus de flexibilité d'organisme que les plantes, et telle n'est pas leur répugnance à vivre sous un nouveau ciel qu'on ne puisse, avec des soins, assurer leur multiplication et tirer d'eux d'utiles services ; mais ce fait général domine tout ce qu'il y a à dire de l'éleveur du bétail à la Guyane. Le climat équatorial n'est pas favorable à la santé des animaux domestiques.

Nous aurons à expliquer, en parlant successivement de

chaque espèce, comment et à quel degré cette antipathie se prononce. Il en est qui souffrent moins que les autres; il en est même qui n'en souffrent que d'une manière presque insensible, comme le porc, tandis que d'autres, comme le cheval et le mouton, en sont si vivement affectés que leur existence devient difficile et comme artificielle. Rien n'est plus utile que de bien apprécier cette inégale aptitude, mais j'ai dû, avant tout, énoncer la loi générale.

Tout en quelque sorte dans le climat équatorial contribue à contrarier le tempérament des animaux. Une chaleur considérable et continuelle les fatigue; l'humidité énorme dont cette chaleur est accompagnée les énerve, entrave la libre perspiration de la peau, affaiblit la tonicité musculaire, produit un appauvrissement inévitable du sang. Les insectes et diverses autres bêtes malfaisantes tourmentent les animaux et travaillent à les détruire. L'herbe naturelle du pays, généralement haute et dure, n'a qu'une valeur alimentaire médiocre et insuffisante; elle ne fournit qu'un chétif aliment à des intestins qui, participant eux-mêmes du relâchement général des organes, ne digèrent que faiblement. Les savanes ou prairies naturelles sont étroites et presque toujours marécageuses; elles manquent absolument quand on s'éloigne de la côte et l'agriculteur n'a autour de lui qu'une forêt sans limite; les menus grains font défaut ou se produisent difficilement. Les animaux éprouvent une débilitation inévitable; cette débilitation semble croître au lieu de diminuer d'une génération à la suivante, au moins chez les espèces animales les plus affectées par le climat. Des épizooties redoutables viennent, à intervalles irréguliers, exercer les plus fâcheux ravages. L'intérieur du pays semble plus malsain encore pour les

animaux que la côte où l'humidité est un peu moindre et où l'air est plus pur.

Si le climat est un obstacle à la multiplication du bétail dans l'agriculture guyanaise, la difficulté de lui assurer par la main d'aides agricoles attentifs et intelligents les soins qu'il réclame en est un autre. On se tromperait étrangement, si l'on croyait qu'on peut trouver chez les noirs la même exactitude, la même patience, la même douceur, le même attachement pour les animaux, qu'on trouve chez les valets de ferme d'Europe. A ce sujet, je dois dire qu'on ne trouve en aucune manière les mêmes aptitudes, en quelque sorte, les mêmes inclinations chez les divers peuples. Toutes les nations de race blanche ont de toute antiquité associé l'élevé des animaux à la culture de la terre. Dans toute l'Europe, aussi bien sous le ciel brumeux de l'Ecosse et de la Suède que sous les climats plus chauds et plus secs de l'Italie et de la Grèce; hors de l'Europe, dans l'Asie-Mineure et dans le nord de l'Inde, en Arabie, en Egypte, en Mauritanie, aussi loin que l'on puisse remonter aux origines historiques, on trouve un bétail nombreux, parfaitement réduit en domestication, travaillant la terre, traînant et portant des fardeaux, donnant à l'homme sa viande, son lait ou sa toison. Les races humaines jaunes, soit agricoles, comme celles de la Chine et du Japon, soit pastorales, comme les tribus mongoles, ont également de toute antiquité élevé des animaux, quoiqu'elles n'en aient peut-être pas tiré un parti aussi varié et qu'elles n'aient pas su créer des races aussi perfectionnées. Quand on sort de ces races humaines, on ne trouve plus l'homme habitué à élever des animaux dans une vraie domesticité, à leur donner des soins, à les traiter avec douceur, à les employer de toutes sortes de manières à son profit. Les noirs,

particulièrement au contact des Arabes, comme à celui des Abyssins, élèvent du bétail, mais sans lui donner ces soins assidus et sans en tirer ce parti varié qui constitue proprement la domestication. Les Foulas, qui sont la transition du type nègre vers des races plus élevées, possèdent des animaux et les soignent passablement. Les noirs du Sénégal en possèdent, mais les soignent peu ; ceux des bouches du Niger et de la partie proprement équatoriale de l'Afrique n'en ont pas ou n'en ont que très-peu. Les insulaires de l'Océanie ne connaissaient pas, à l'origine, le bétail. Il était également inconnu à la Nouvelle-Hollande. Presque tous les peuples d'Amérique l'ignoraient également et on ne pourrait guère citer dans le Nouveau-Monde que les Péruviens, qui élevaient de grands troupeaux de lamas.

Cette digression aura peut-être paru un peu longue, mais je voulais établir ce fait incontestable. Le goût des animaux domestiques, inné en quelque sorte dans la race blanche qui dès l'origine en a possédé, n'est en quelque sorte qu'acquis chez les races équatoriales là où elles en possèdent, et, comme tout ce qui n'est que le fruit de l'éducation, il n'a pas une racine profonde dans les habitudes domestiques.

Certes, l'insalubrité pour les animaux du climat équatorial est le premier obstacle que l'éducation du bétail rencontre ; mais l'impossibilité de trouver des aides agricoles capables de le soigner avec patience, douceur et exactitude, est un obstacle bien grave aussi.

Contrariée par l'insalubrité du climat, par la rareté des bons fourrages et des menus grains, par le défaut d'aides agricoles doux et soigneux, l'éducation du bétail a été de tout temps peu pratiquée à la Guyane et le plus souvent mal pratiquée. Il faut l'avouer sans détour, il y a très-peu

de colons qui aient quelques notions, même superficielles, sur l'élève et l'entretien des animaux; qui sachent même les nourrir convenablement. Je ne saurais trop leur recommander de chercher à ce sujet quelques renseignements élémentaires et pratiques dans ces petits livres courts, clairs et précis, qui se sont publiés en France en grand nombre depuis quelques années. Certes le climat de la Guyane et la nature de ses productions obligent à modifier sur plusieurs points les règles de zootechnie de l'Europe; mais il est éminemment utile de connaître ces règles, et celui qui les aura apprises trouvera bien facilement les petits changements qu'il faut apporter au régime des animaux.

*De la nourriture.* — Le premier soin que le cultivateur doit aux animaux est de les bien nourrir. Une nourriture suffisante, convenable, régulière, est la première et la plus indispensable condition de leur bon entretien.

La nourriture des animaux doit être déterminée méthodiquement en raison de l'espèce animale, de l'âge, de la taille de l'individu. Elle doit être accrue quand il y a travail, gestation, allaitement ou engrais.

La nourriture doit toujours être pesée ou mesurée avec soin; c'est la seule manière de la donner suffisante et régulière. Elle doit être distribuée en plusieurs repas, comme de grand matin, à dix heures, à deux heures et le soir pour la nuit.

Chaque espèce animale demande une nature particulière et une quantité déterminée d'aliments; c'est en traitant successivement de chacune que nous aurons à définir la ration qui lui convient.

Au cas de travail actif, de gestation, d'allaitement ou d'engrais pour la boucherie, la ration doit être augmentée d'un tiers, quelquefois même de moitié, l'augmentation

portant le plus souvent sur la quantité et la qualité des aliments à la fois.

Les très-jeunes animaux réclament une nourriture particulière.

Les bêtes jeunes mangent un peu moins que les adultes ; la différence n'est pourtant pas en raison du poids relatif, parce qu'elles grandissent et croissent. En général, il faut les nourrir aussi bien que possible pour qu'elles prennent une taille avantageuse et un bon développement.

Les aliments doivent représenter un certain volume et surtout une certaine richesse alimentaire, au-dessous de laquelle on ne saurait descendre sans que les bêtes ne dépérissent ou même ne meurent.

La détermination de la valeur alimentaire relative des diverses herbes fourragères fraîches ou sèches, des racines et des grains, a été en Europe l'objet de travaux nombreux et précis. Ce n'est que d'après des données bien vagues et souvent par pure conjecture qu'on peut définir les équivalents nutritifs des plantes intertropicales.

En Europe, on prend le bon foin sec comme unité dans les équivalents. On estime qu'il faut en général quatre fois le même poids d'herbe verte pour équivaloir au foin sec ; trois, quatre ou cinq fois le même poids de racines fraîches. Les grains sont au contraire plus nourrissants que le foin ; c'est deux tiers ou même moitié du poids de la ration de foin sec qui devient l'équivalent.

On calcule en général la ration de telle manière que la nourriture conserve un volume suffisant et n'en prenne pas un excessif. Ainsi on donnera volontiers à une bête qui mange beaucoup de grain une certaine quantité de paille. On ne formera jamais exclusivement la ration de racines fraîches, qui, amenées à leur équivalent, forme-

raient un poids exagéré. On donne une certaine quantité de grain aux animaux qui mangent une herbe trop peu nutritive. Une bête qui mange du foin sec, de la paille et du grain, boit davantage. Une bête, à qui l'on donne de l'herbe fraîche et des racines fraîches, boit moins.

A la Guyane, on ne peut pas préparer du foin ; l'humidité excessive du climat et la multitude des insectes s'y opposent. L'herbe verte du pays doit être regardée comme beaucoup moins nutritive que celle de France ; elle est en même temps plus dure et plus grossière, plus résistante à l'action des suc digestifs. Il faut donc joindre à l'herbe ou une certaine quantité de grain, ce qui est bien difficile dans un pays qui en produit si peu, ou tout au moins une certaine quantité d'herbe de choix, plus tendre et plus nourrissante. Je donnerai plus loin la liste des plantes fourragères de la colonie, et je dirai ce que l'on peut présumer de leur valeur alimentaire relative.

Il est très-avantageux de donner un peu de sel au bétail. La dose qui convient aux grands animaux est de 30 grammes, le mieux est de le mêler au fourrage.

L'eau que l'on donne pour boisson doit être pure et de bonne qualité. Les grands animaux boivent le plus souvent deux fois par jour, soit matin et soir. Pendant les chaleurs sèches, ils peuvent boire encore au milieu de la journée.

A la Guyane, où il croît un assez grand nombre de plantes vénéneuses, on doit s'attacher à les détruire dans les pâturages et surtout à ne pas les couper avec d'autres herbes dans les provisions d'herbe fraîche qu'on apporte à l'étable.

*Ecuries, hangars.* — Il est très-utile à la santé des animaux de leur donner de bons logements, qui les protègent contre les intempéries atmosphériques. Sous le ciel

excessivement pluvieux de la Guyane, il est très-convenable que le bétail ait un abri au moins pour la nuit. On comprendra sans peine que, dans un pays aussi chaud, toute étable ou écurie doit être très-aérée et tenue avec beaucoup de propreté. On en fait de deux sortes : les écuries construites avec soin et fermées, où l'on n'admet que des bêtes de prix, que l'on soigne beaucoup ; les simples hangars, où l'on abrite la nuit les animaux élevés en savane.

Les écuries fermées doivent avoir des fenêtres garnies d'un treillage métallique qui assurent une libre aération et ne laissent pas pénétrer les chauves-souris ; le plancher doit être un peu haut, légèrement incliné. Le mieux est de l'établir en planches ; on pourrait encore le faire en carreaux liés avec un ciment hydraulique. Il faut donner une litière verte abondante et la renouveler tous les jours. Le fumier qu'on obtiendra ainsi paiera avec usure le soin de couper et d'apporter la litière. La moindre quantité de déjections dont l'herbe est imprégnée lui fait éprouver en effet, quand elle est réunie en tas, une fermentation très-active et elle est promptement convertie en fumier.

Il faut nettoyer et laver souvent les écuries et y faire de temps en temps des fumigations, soit pour les assainir, soit pour en chasser les insectes dans la saison où ils abondent.

Les hangars s'établissent d'une manière beaucoup plus simple ; ce sont de simples toits, supportés par des pieux. On doit y établir de fortes traverses parallèlement au sol, à une hauteur d'un mètre environ, auxquelles on puisse attacher les animaux. Comme ces hangars admettent librement l'air et la lumière, on n'a pas à craindre que les chauves-souris s'y établissent et s'y multiplient, comme elles le font sous une toiture fermée.

Il n'y a pas de règles à donner pour ces constructions. Suivant leur destination et les facultés du propriétaire, on les construit plus simples ou plus solides, plus grandes ou plus petites.

*Du pansement.* — Le pansement des animaux est d'autant plus nécessaire à la Guyane que les insectes parasites y sont plus multipliés et que les ulcères à la peau s'y forment plus facilement. Les tiques s'attachent à la peau et gonflent en suçant le sang ; on les arrache avec des pinces, ou bien on les tue en appliquant sur elles certaines substances, par exemple, une goutte de benzine.

De petites acarides, beaucoup plus petites, et diverses sortes de poux se multiplient dans le poil, excitent des démangeaisons, font tomber quelquefois le poil et parfois provoquent des maladies cutanées. On les tue par des onctions d'huile de ricin, d'huile de carapa, de pommades sulfureuses, par des lotions d'infusion de tabac.

Le ver macaque est un ver court et gros, qui se développe dans la peau ; il y provoque une petite tumeur de l'apparence d'un furoncle, au sommet de laquelle on voit une petite ouverture par où suinte un peu de sérosité sanieuse et au fond de laquelle on aperçoit le ver. On le tue en appliquant sur cet orifice un peu de pommade mercurielle, ou certaines plantes âcres écrasées, ou bien en pressant la tumeur et le tirant avec des pinces fines. Sa présence cause des douleurs lancinantes. Il attaque l'homme comme les animaux. Ce ver est une larve de diptère.

Les plaies, quelle qu'ait été leur cause, sont fort sujettes à s'envenimer par le développement de vers. On tue ceux-ci par la pommade mercurielle, l'écorce d'orange amère râpée, les feuilles écrasées de tayas sauvages, *caladium bicolor*, l'huile de carapa, la pommade camphrée, l'huile de baleine. On les tuerait sans doute très-sûrement par

des pommades renfermant quelqu'une de ces substances acres qu'on retire de la distillation des houilles et des goudrons.

Les chiques attaquent quelques animaux domestiques, comme les chiens ; on les tire avec une épingle.

Il faut visiter aussi souvent que possible les animaux, pour s'assurer s'ils ne portent pas d'insectes parasites, laver de temps en temps la peau et la tenir très-propre.

Les taons, qui sont extrêmement communs pendant la sécheresse, tourmentent beaucoup le bétail. On les chasse des hangars, par des fumigations et des feux allumés.

Les chauves-souris vampires sont une autre incommodité inconnue dans les climats froids ; elles sucent le bétail la nuit et le fatiguent par des pertes de sang réitérées. On se préserve d'elles en fermant l'écurie avant le coucher du soleil, moment où elles commencent à voler, et en mettant aux fenêtres des grillages métalliques. Dans les hangars bien ouverts elles ne se multiplient jamais beaucoup et les feux les chassent. Là où l'on n'a pas à sa disposition de grillage métallique, ni de toile à jour, on met quelquefois de l'herbe coupante.

#### NOTES.

##### *Effet général du climat équatorial sur les mammifères des pays tempérés.*

On peut résumer, dans les propositions suivantes, le résultat physiologique du transport sous l'équateur, des animaux du nord :

*Peau.* — Amincissement de la peau. Poil plus rare. Disposition à des éruptions et à des gales diverses. Ulcères fréquents. Perturbation inévitable de la perspiration cuta-

née, qui, sous un climat très-chaud et très-humide, ne peut s'accomplir normalement.

*Canal intestinal.* — Diminution de l'appétit. Affaiblissement des fonctions digestives. Maladies fréquentes du canal intestinal et du foie.

*Système circulatoire.* — Appauvrissement du sang, tendance inévitable à l'anémie.

*Système respiratoire.* — Pas d'altération.

*Muscles et locomotion.* — Amaigrissement musculaire, diminution des forces; peu de résistance à la fatigue, qui amène facilement des maladies.

*Nutrition générale.* — Diminution de la taille dans la suite des générations; diminution de l'embonpoint; formation de graisse difficile et peu active.

*Système nerveux.* — Diminution d'énergie; plus grande docilité.

*Reproduction.* — Reproduction un peu moins active; chaleurs des femelles un peu plus rares; lactation moins abondante; fréquentes maladies des animaux nouveau-nés.

L'effet du climat semble grandir dans la succession des générations. La diminution de la taille, le peu d'aptitude à l'engraissement, la débilitation musculaire, l'activité moindre des fonctions de reproduction, se prononcent de plus en plus, de génération en génération.

D'un autre côté, les animaux de race créole semblent posséder plus de rusticité, mieux se comporter dans les épizooties et se mieux comporter dans l'éleve en savane.

Les conditions hygiéniques, qui permettent aux animaux du nord de mieux résister à cette influence énervante et destructive, sont :

La résidence dans une localité saine, bien aérée, découverte. Le voisinage de la mer est évidemment salubre. Un sol poreux et filtrant bien l'eau est également avantageux.

Les endroits couverts de forêts épaisses sont au contraire malsains pour le bétail.

L'usage de hangars ou d'écuries bien construites, bien aérées, qui préservent les animaux, au moins pendant la nuit, de l'action des pluies abondantes des régions équatoriales, qui les défendent contre les insectes et les chauves-souris vampires.

Une nourriture saine et suffisante, présentant, sous un volume modéré, les éléments d'une bonne alimentation. L'addition d'un peu de sel aux aliments est d'un très-bon effet. En général, les bêtes devraient manger un peu moins que dans le nord, mais les aliments devraient être plus délicats et plus riches.

Un travail musculaire très-modéré, équivalant à la moitié ou aux deux tiers à peine du travail d'Europe.

Un pansement très-soigné, où l'on s'attachera à détruire les insectes de diverse nature qui s'attachent à la peau, tourmentent les animaux et engendrent des dartres.

Pour certaines espèces animales, la rénovation du sang par le croisement avec des reproducteurs amenés d'Europe.

#### *Des mammifères naturels aux pays équatoriaux.*

Le climat équatorial est peu favorable au développement des mammifères et surtout des mammifères proprement herbivores. Ils sont toujours plus nombreux au voisinage du tropique qu'à celui de la ligne. On peut comparer, à cet égard, le Gabon au Sénégal et surtout au Cap.

Les mammifères des régions équatoriales diffèrent, en général, beaucoup par leur tempérament et leurs habitudes, des mammifères domestiques de l'Europe. Les singes sont omnivores. Les édentés sont omnivores et par la structure de leur peau, la mollesse de leurs mouvements et la singulière ténacité de leur vie, révèlent une constitution

organique très-particulière. Les grands pachydermes, éléphants, rhinocéros, tapirs, hippopotames, par leur peau épaisse, peu irritable, peu disposée à la transpiration, par leur goût pour les forêts humides et les localités même marécageuses, montrent une organisation très-différente de celle du cheval ou du bœuf. Le lamantin est tout-à-fait aquatique. Y aurait-il de nouvelles conquêtes de domestication à faire dans ce groupe d'animaux ? Il ne faut pas en désespérer.

Les porcs sauvages des pays chauds, nombreux et variés de forme et de stature, le buffle, les cerfs, les antilopes, quelques rongeurs comme l'agouti et le capiaï, sont les espèces qui semblent se rapprocher le plus de nos mammifères herbivores d'Europe.

Il serait fort intéressant d'étudier les mœurs et la domestication possible de quelques-uns de ces grands mammifères des pays chauds, comme du tapir ou du lamantin.

#### DU CHEVAL.

Il n'est pas douteux que le cheval ne soit un des animaux que le climat équatorial affecte de la manière la plus fâcheuse. Il y a si peu de chevaux à la Guyane qu'il est bien difficile de tirer des faits propres à l'agriculture guyanaise des documents sérieux et capables de jeter quelque lumière sur l'aptitude du pays à comporter l'élève du cheval au prix de soins suffisants. Je réunis dans une note, à la suite des quelques lignes que je puis écrire sur l'élève du cheval à la Guyane, l'indication succincte des faits généraux et bien établis relatifs à cet élève dans les pays chauds. Là seulement les documents sont assez abondants pour que l'on puisse prendre des conclusions sérieuses.

Le peu de chevaux qu'on trouve à la Guyane, moins de cent, se partagent assez naturellement en deux catégories : les uns, animaux de prix, amenés adultes du dehors, reçoivent de grands soins et travaillent peu ; ils sont en assez bon état, mais ils sont tenus dans des conditions si artificielles d'existence qu'on peut dire qu'ils ne subissent pas complètement l'influence du climat. Les autres, en partie nés dans le pays ou dans des régions voisines, sont des animaux de petite taille et de moindre valeur : leur alimentation est beaucoup plus simple et plusieurs tirent la plus grande partie de leur nourriture de la pâture des savanes. Ceux-là sont généralement dans un état peu brillant, mais réellement ils subissent toute l'influence du climat, et loin de recevoir trop de soins n'en reçoivent quelquefois pas assez.

Dans la première catégorie se placent surtout les chevaux de la gendarmerie, tirés généralement d'Europe ou des Etats-Unis. (Le médecin vétérinaire de Cayenne, M. Hérard, pense que les animaux tirés des Etats-Unis du sud, dont les savanes ne sont pas sans quelque analogie avec celles de la Guyane, et dont le climat, en été, a véritablement un caractère tropical, sont doués de beaucoup plus de rusticité et s'acclimatent bien plus facilement.) On leur donne une très-forte partie de leur ration en foin sec venu d'Europe et en avoine ; l'herbe fraîche du pays, généralement l'herbe de Para, qui est la plus tendre et la meilleure, n'entre que pour une partie dans leur alimentation. Les écuries sont construites avec soin et tenues avec une propreté minutieuse ; on y ménage une aération suffisante, et on cherche à en chasser les insectes. Si quelquefois ces animaux ont à faire quelques courses fatigantes, on ne doit pas moins les regarder comme travaillant en général peu. Les chevaux ainsi tenus présentent un aspect satisfaisant

et ont de l'embonpoint. Ils ont cependant moins de vivacité dans leurs mouvements que n'en auraient des chevaux traités ainsi en Europe. On voit parmi eux pas mal de cas de maladies, et il y a des années où on en a perdu beaucoup. On trouverait probablement à Démérari un certain nombre de chevaux entretenus dans les mêmes conditions, nourris et pansés avec beaucoup de soins.

Les chevaux de la seconde catégorie, c'est-à-dire ceux qui reçoivent moins de soins et qui tirent une forte partie de leur nourriture de la pâture des savanes, sont en général des bêtes, qui, en Europe, n'auraient qu'un prix médiocre. Quelques-uns sont nés dans la colonie même; d'autres proviennent du Para ou des pays tempérés. On trouve ces animaux dans la ville de Cayenne, ou dans ses environs, ou dans les quartiers sous le vent, voués plus particulièrement à l'élevé du bétail, comme Macouria, Kourou, Sinnamary. Ils sont ordinairement de petite taille; leur allure est molle et ils n'ont qu'une vigueur médiocre. On les emploie à la selle ou au trait. En général, ils sont nourris partie de la pâture des savanes, partie d'herbe choisie, coupée et portée à l'écurie. A défaut d'avoine on leur donne, surtout quand ils travaillent, du maïs. A Cayenne et aux environs de la ville, les chevaux même d'un prix médiocre, reçoivent plus ou moins d'avoine et de foin d'Europe que la facilité des communications maritimes permet de leur donner à des prix qui ne sont pas excessifs.

Tous les chevaux que l'on possède à la Guyane habitent la région du littoral, celle où la brise de mer fait sentir sa salubre influence, où l'humidité est moins excessive et où l'herbe est de meilleure nature. Je suis persuadé qu'ils se trouveraient dans des conditions plus mauvaises dans l'intérieur du pays, dans la région des forêts.

On a observé que, quand les chevaux se reproduisent dans le pays, les symptômes de débilitation et de dégénérescence croissent de génération en génération. Les animaux venus d'Europe sont plus forts, plus vifs, plus beaux, mais ils sont moins rustiques, plus sujets à tomber tout-à-coup malades ; ils pâturent l'herbe avec plus de répugnance et négligent beaucoup de plantes que les chevaux créoles mangent volontiers.

En même temps que le cheval ressent du climat équatorial une débilitation manifeste, il devient plus sujet aux maladies. Je laisse aux personnes qui ont étudié l'art vétérinaire et qui l'ont pratiqué dans les pays chauds, à en rechercher et en expliquer la nature ; à établir quelles affections sont plus graves et plus fréquentes sous l'équateur ; à vérifier si, pour le cheval comme pour l'homme, ce qui *à priori* paraîtrait probable, il existe des maladies propres aux pays intertropicaux et inconnues dans le nord.

Je croirais volontiers que le cheval éprouve, surtout quand il n'est pas assez richement nourri, une anémie semblable au mal d'estomac de l'homme et qui amène la pâleur des muqueuses, la langueur, des épanchements séreux et peut-être aussi des affections cutanées symptomatiques ; qu'il est sujet aux inflammations aiguës et chroniques des intestins, aux vers intestinaux, à des vertiges liés à l'appauvrissement du sang.

Il me serait impossible de tracer sérieusement des règles d'éducation du cheval à la Guyane. Ce que j'en dirais, n'étant basé en aucune manière sur l'expérience et la pratique, ne pourrait être qu'un extrait de ce qu'on trouve dans tous les livres d'agriculture et de zootechnie, extrait auquel s'ajouteraient un petit nombre de recommandations et de préceptes propres à la colonie. Un tel travail serait sans originalité et sans valeur, et j'aime

mieux renvoyer purement et simplement le lecteur à tout traité ou chapitre sur l'éducation du cheval qu'il voudra consulter. Léger Gérard, médecin vétérinaire à Cayenne, a consacré quelques pages à l'éducation du cheval dans un mémoire sur les ménageries de la colonie, publié d'abord dans la feuille de la Guyane, puis imprimé à la suite de la deuxième édition de Guison.

Voici la ration que propose Léger Gérard :

Herbe verte (de préférence herbe de Guinée encore un peu jeune), 40 kilos ;

Ou herbe verte, 25 kilos ;

Et maïs égréné, 6 litres (soit environ une main pour se servir du terme de la colonie).

Il peut être utile de faire tremper préalablement le maïs pour le ramollir un peu.

Je trouve dans la feuille de la Guyane, 7 mars 1845, la ration d'étalons du gouvernement ainsi établie :

Foin sec, 6 kilos ; herbe verte, 15 kilos ; avoine, 4 litres, ou son, 10 litres ;

En monte, 4 litres d'avoine en plus.

#### NOTES.

##### *Note générale sur l'éducation et l'emploi du cheval dans les pays chauds.*

Le cheval paraît originaire du plateau central de l'Asie et des steppes de l'Asie occidentale et de la Russie méridionale ; sa patrie appartient donc essentiellement à la région tempérée.

Soumis à la domestication dès la plus haute antiquité, il a pris près de l'homme plus de taille et de force, en

même temps qu'il perdait un peu de sa rusticité. Sous l'influence du régime de nourriture et de travail qu'on lui imposait et des climats où on le conduisait, il a acquis plus ou moins de taille, a pris des formes plus légères ou plus massives, un pelage plus ou moins fin ou touffu.

Issu de la région tempérée, le cheval ne trouve évidemment pas ses conditions naturelles d'existence dans la zone intertropicale, et le premier examen des faits établit immédiatement qu'il y dépérit d'autant plus qu'on le conduit plus près de l'équateur ; que, dans deux pays de même latitude et de même température moyenne, il se porte beaucoup mieux dans une localité sèche, découverte, battue des vents, que dans un endroit pluvieux et couvert de hautes forêts ; que partout dans les pays chauds, là où s'élèvent des montagnes ou de hauts plateaux où la température devient fraîche, il prospère mieux que dans la plaine.

Le pays le plus voisin de la Guyane où l'on élève des chevaux est le Para. D'après les observations de M. Carrey, c'est dans les grandes îles, ou plutôt dans la Delta des bouches de l'Amazone, que cet élève se pratique particulièrement. Les animaux y paissent dans des savanes de grande étendue, directement battues par la brise de mer qui, à l'entrée de cette immense vallée, doit être très-vive. Le sol est en grande partie sablonneux ; mais ces sables, placés au voisinage d'immenses bancs de vase et lavés par des eaux vaseuses, constituent probablement un sol poreux et fertile. Les marées, qui sont là plus hautes que sur la côte de la Guyane, ont imprégné de sel le sol et l'ont soumis à une influence maritime sur des surfaces bien plus considérables. Il est évident que les savanes sont là analogues à ce qu'on appelle à Cayenne, pâturage bord de mer, et, par conséquent, qu'elles sont

de très-bonne qualité. Les chevaux, dans ces localités, trouvent donc de meilleures conditions d'existence qu'à la Guyane; meilleur air, meilleur pâtre, sol plus sain, savanes meilleures et incomparablement plus étendues. De là, un élève qui a eu quelques succès et quelque importance. On doit dire toutefois que les chevaux sont là en nombre bien restreint, en comparaison des bêtes à cornes, et que leur prix y est relativement élevé, fait qui est tout-à-fait en rapport avec ce que nous avons dit déjà, que le bœuf supporte beaucoup mieux que le cheval le climat des pays chauds. Quand on remonte l'Amazone ou ses affluents, et qu'on entre dans la région des forêts continues, on ne trouve plus, je crois, que bien peu de chevaux et point de hattes consacrées à leur élève. Le cheval du Para est en général assez petit de taille, bien proportionné, quoiqu'il ait la tête un peu grosse et qu'il soit disposé à la porter basse. Il est rustique, bien acclimaté, habitué au pâturage des savanes. Je crois donc qu'en général un propriétaire qui veut acquérir un cheval peut avec raison aller le chercher au Para; mais, s'il veut le conserver, il devra le très-bien nourrir et le soigner très-attentivement, car il ne pourra lui donner à Cayenne d'aussi bonnes conditions de pâtre qu'aux embouchures de l'Amazone.

On trouve encore, à une médiocre distance de la Guyane, un élève de chevaux dans les savanes de l'Orénoque. Voici ce que j'ai pu savoir de ces localités, en lisant le voyage aux régions équinoxiales de Humboldt. Entre les forêts marécageuses des bouches de l'Orénoque à l'est, la chaîne cotière du Venezuela au nord, la Sierra-Pacaraima et la Sierra-Duida où l'Orénoque prend sa source, au sud, les montagnes de la Nouvelle-Grenade à l'ouest, s'étend une région infiniment moins pluvieuse que

les Guyanes et la vallée de l'Amazone. Le sol y est plat, et en très-majeure partie couvert d'une herbe peu élevée. Le long de l'Orénoque et de ses grands affluents croissent des forêts ; au sud, des forêts et savanes alternent les unes avec les autres. La partie la plus sèche de cette région est comprise entre la rive gauche de l'Orénoque et les montagnes de Caracas et de Cumana. Il n'y pleut pas l'hiver et les pluies du printemps n'y sont ni abondantes ni continues comme à la Guyane ; le terrain est généralement très-plat, la roche géologique dominante est le grès ou des conglomérats analogues au grès et généralement ferrugineux, sol plus poreux, plus favorable à la végétation herbacée et plus défavorable à la croissance des arbres que le granite et les argiles. Là, s'étendent ces llanos, si bien décrits par A. de Humboldt, qui constituent d'immenses savanes intérieures d'une nature spéciale, auxquelles on ne peut rien trouver d'analogue à la Guyane. La sécheresse et l'ardeur du soleil y sont telles qu'il s'y élève souvent des brises sèches et brûlantes, où le thermomètre monte au-dessus de 35°. Les savanes intérieures du Venezuela ont été, dès l'origine de la colonisation, peuplées de bétail ; on y possède d'immenses troupeaux, formés surtout de bêtes à cornes. On y élève cependant aussi des chevaux et aussi des mulets qu'on exporte en partie aux Antilles. Je suppose que cette exportation est moindre aujourd'hui qu'il y a cinquante ans. Les détails où je suis entré sur le climat et la géographie des llanos montrent amplement combien cette contrée diffère de la Guyane.

Il y a depuis plusieurs années une navigation assez active entre Cayenne et l'Orénoque pour l'approvisionnement de bétail. Les bâtiments remontent l'Orénoque jusqu'à Angostura, soit jusqu'à quatre-vingts lieues environ de

l'embouchure; le voyageur peut remarquer que les arbres des rives deviennent plus bas et plus clairsemés à mesure qu'il avance, mais il ne voit pas les savanes. Elles n'arrivent pas jusqu'au fleuve. La plus grande partie des savanes est, du reste au-dessus d'Angostura, dans le bassin supérieur du fleuve et de ses affluents.

On élève des chevaux au Brésil, mais, telle est l'étendue de ce vaste empire, qu'il renferme plusieurs climats différents. La belle carte de M. Le Martius y a indiqué quatre zones principales, indiquant leurs types les plus marqués. Les provinces les plus propices pour l'élève du cheval sont les provinces austro-centrales. On y trouve, sur des plateaux assez élevés et coupés de petites montagnes, des campos étendus où l'herbe est d'assez bonne nature, où l'air est sec ou modérément humide et où la chaleur est sensiblement tempérée, grâce à l'altitude du sol.

On élève encore des chevaux, en assez grand nombre, dans la région intérieure chaude et modérément humide, qui, partant de Fernambouc, s'étend dans le centre de l'empire. Là encore on trouve de vastes *campos* qui occupent la plus grande partie du pays, mais la chaleur est plus forte et les animaux sont plus débilités et plus maladifs. L'élève des chevaux devient difficile ou même impossible, là où le climat est très-pluvieux et où le sol est presque entièrement couvert d'épaisses forêts, comme dans la vallée de l'Amazone, au-dessus de l'embouchure du fleuve. Dans la région des forêts, on remarque que plus on s'approche de l'équateur et plus le climat devient antipathique à la constitution du cheval. En se rapprochant du tropique, quoique les conditions soient un peu meilleures, on peut encore constater que, là où les forêts prédominent et où les pluies sont fréquentes toute l'année, les animaux sont bien plus débilités et plus maladifs que dans les cam-

pos de l'intérieur. On pourra le voir en comparant les animaux des environs de Rio et ceux de la province de Minas-Geraes. La santé du cheval gagnant à une température plus fraîche, mais demandant aussi un climat modérément humide, un pays découvert et un sol perméable, il en résulte que par un balancement, qui semble d'abord contradictoire, les plaines ou les localités montagneuses sont tour à tour plus favorables ou plus défavorables à l'élève de ces animaux. En effet, de basses montagnes, fort exposées au souffle des alisés, sont ordinairement très pluvieuses, couvertes de forêts, et leur sol est ordinairement gras et argileux; elles sont alors moins favorables aux animaux que des plaines plus chaudes, mais bien découvertes, d'un sol sablonneux, médiocrement pluvieuses. Au contraire, des montagnes, situées plus en avant dans le continent et portant des plateaux étendus et bien découverts, sont meilleures que les plaines. Cette remarque s'applique, non seulement au Brésil, mais à toute la zone intertropicale. Somme toute, le Brésil n'est encore que médiocrement propice à la race chevaline. M. Vignerou-Jousselandière, qui connaît l'agriculture de France comme celle du Brésil, où il a habité, je crois, la province de Rio, dit positivement :

« ..... Les chevaux durent très peu, doivent être peu forcés au travail et bien nourris.... »

Dans les Antilles françaises, le cheval se trouve dans de meilleures conditions qu'à la Guyane; il souffre cependant sensiblement du climat et demande des soins attentifs. Il paraît plus difficile d'y élever de jeunes poulains que d'y entretenir en bon état des animaux amenés du dehors. Quand on a voulu y faire pouliner les juments, on a constaté une grande mortalité des jeunes bêtes.

Dans les grandes Antilles, on trouve des conditions

meilleures encore. On voit à Saint-Domingue de petits chevaux assez nombreux et qui ne sont pas sans vivacité. On élève des chevaux de prix à Puerto-Rico et à la Havane. On trouvera, dans les *Annales de l'agriculture des colonies*, de M. Madinier, un intéressant article de M. Suquet, sur l'élève du cheval à Puerto-Rico.

Au Sénégal, on trouve des chevaux petits, mais qui ont de la vigueur. On sait que, malgré sa latitude méridionale, 15°, le Sénégal a un climat sec, que le pays est découvert et présente de vastes savanes couvertes d'une herbe peu élevée et d'assez bonne qualité.

On trouve des chevaux, sous la même latitude, dans l'intérieur du continent africain, dans le pays des Foulha.

En se rapprochant de l'équateur, les chevaux deviennent très-rares, ou plutôt disparaissent absolument.

On trouve quelques chevaux au Congo et au Benguela.

A la côte orientale d'Afrique, ces animaux sont plus répandus que sur la côte occidentale, ce qui peut tenir aux relations très-anciennes des indigènes avec les arabes, mais ce qui tient aussi à un climat plus favorable et à la proximité sur beaucoup de points de plateaux élevés.

Il y a des chevaux à Madagascar.

Les chevaux ne sont pas communs dans la péninsule de l'Indoustan et y figurent plutôt comme animaux de guerre ou de luxe que comme bêtes de travail. Les chevaux de la cavalerie y reçoivent de grands soins et ont plusieurs hommes à leur service pour leur provision d'herbe et leur pansement. L'avoine est remplacée dans leurs rations par divers menus grains, fournis par des légumineuses.

On trouve des chevaux aux Celèbes entre les mains des indigènes.

On en trouve, en beaucoup plus grand nombre, aux Phi-

lippines. L'intérieur de ces îles porte des montagnes élevées et leur sol, d'origine volcanique, est très-fertile et donne une herbe plus nourrissante que celle des plaines à sol granitique ou argileux.

En dehors du cercle du tropique, le cheval devient partout plus vigoureux et plus abondant. Au Cap, dans le nord de l'Afrique, dans le nord de l'Arabie et le sud de la Perse, à la Plata, en Californie, dans la Louisiane, etc., on trouve beaucoup de chevaux. Là cependant où se produisent dans la saison chaude des chaleurs étouffantes, il est de règle de ménager les animaux à ce moment et de leur donner des soins particuliers.

## NOTES.

### *Entretien et emploi du cheval.*

A l'usage de personnes étrangères à la pratique agricole de France, qui pourraient désirer quelques indications sommaires sur la nourriture que le cheval réclame et la quantité de travail qu'on peut lui demander, j'ai écrit les quelques lignes qui suivent :

Le cheval prend sa taille et sa force à trois ans accomplis environ; à quinze ans il commence à décliner; il vit jusque vers vingt ou vingt-cinq ans. Un travail intense hâte sa vieillesse.

Les nombreuses variétés du cheval peuvent se rapporter aux trois grands types suivants :

*Races rustiques, petites de taille, probablement plus voisines de la souche primitive.* — Petits chevaux de Bretagne, d'Ecosse, du Canada, de l'Ukraine... et usage à toute fin, formes plutôt un peu fines que massives, rusticité remarquable. Force équivalant au quart

ou au tiers de celle d'un cheval spécial de trait; nourriture équivalant au tiers ou à moitié. Ce type a été exagéré dans le sens d'un véritable nanisme artificiel; petits chevaux de luxe destinés le plus souvent à l'usage des enfants.

*Chevaux de grande force, mais d'allure lente.* — Grande taille, muscles très-développés, formes lourdes et massives. Animaux d'une grande utilité pour la traction lente, produisant une grande force, mais exigeant beaucoup de nourriture.

*Chevaux fins destinés à l'allure vive.* — Animaux élégants, délicats, exigeant une nourriture choisie et suffisante, à mouvements très-vifs.

Entre ces types principaux se placent tous les intermédiaires. L'agriculture emploie ou les gros chevaux de traction lente, ou des animaux intermédiaires entre ce type et celui des races rustiques de petite taille.

On estime le travail d'un cheval à celui de cinq hommes environ.

Le travail moyen, soutenu, de traction au pas (races fortes de travail lent), s'estime à 75 kilos; il peut varier de 45 à 80, à 100 même.

Il est évident qu'il s'agit de l'effort moyen, suivi, continué pendant plusieurs heures sans fatigue, et non de ces efforts courts et énergiques, destinés à surmonter un obstacle momentané. Ceux-là peuvent monter à un chiffre infiniment plus élevé, mais ils ne peuvent durer que quelques instants.

Cette traction de 40 à 80 kilos équivaut au tirage, sur bonne route plate, d'une voiture pesant avec sa charge de 800 à 1,500 kilos. Elle équivaut à la demi traction d'une charrue en sol de consistance ordinaire. (On sait qu'à la charrue on attelle deux chevaux).

Ce travail peut-être continué pendant huit ou dix heures par jour.

On reconnaît l'énergie de l'effort de traction soutenue, aux attitudes de l'animal, au ralentissement du pas, à la sueur, à l'accélération légère de la respiration.

Si peu que ces signes se produisent, le travail est exagéré et ne peut-être continué sans préjudice pour l'animal. Un cheval doit au travail avoir une attitude et une allure naturelles.

(Le trait accéléré des voitures publiques ne remplit pas ces conditions; aussi est-il notoire qu'il use promptement les animaux, quoique ce travail ne dure que trois ou quatre heures par jour.)

Dans les pays chauds, le travail doit être diminué de moitié.

Toute race, qui ne représente pas l'aptitude spéciale à la traction lente, soutenue, ne peut exécuter que la moitié, le tiers des tâches de travail indiquées dans les livres d'agriculture.

*Nourriture.* — Un fort cheval mange, hors travail, 10 kilos de foin ou son équivalent, et en travail, 15.

On sait, en effet, que cette nourriture se compose en Europe de foin, de paille et d'avoine; dans l'Europe méridionale, d'orge. L'avoine et le foin peuvent se compenser de différentes manières.

Ainsi, foin 10 kilos, paille 2,5 kilos, avoine 3,5 kilos, soit foin deux bottes, paille une demi botte, avoine 7 litres.

Ou bien, foin 5 kilos, paille 5 kilos, avoine 5 kilos, soit, foin une botte, paille une botte, avoine 11 litres.

Représentent deux formules de ration de fort cheval en travail.

Quand on donne beaucoup d'avoine aux chevaux (et on

leur en donne parfois 18 ou 20 litres), on donne toujours, en diminuant le foin, pas mal de paille pour que la nourriture garde un volume suffisant.

En travail, une bête doit manger un tiers en sus de sa simple ration d'entretien.

C'est à peu près proportionnellement au poids de l'animal qu'il faut diminuer la nourriture en se servant de chevaux de petite taille.

Il est impossible de dire en quoi l'herbe fraîche des pays chauds équivaut au foin d'Europe. Il est incontestable qu'elle est infiniment moins nutritive même que la bonne herbe verte des pays tempérés.

Le maïs, par lequel on est obligé d'y suppléer à l'avoine ou à l'orge, est sain, mais probablement moins stimulant que l'avoine. A volume égal il pèse presque double.

On donne au cheval sa nourriture en quatre ou cinq fois dans les vingt-quatre heures. On sait que cet animal ne dort qu'une partie de la nuit, et qu'on doit lui garnir, le soir, abondamment son râtelier.

On le fait boire deux fois par jour, soir et matin, à sa discrétion.

La peau étant, dans le cheval, douée d'une vitalité énergique, doit être tenue dans un grand état de propreté. C'est pour cela qu'on l'étrille.

Les sabots doivent être tenus avec soin et propreté ; on doit renouveler les fers assez souvent.

L'écurie doit être suffisamment aérée, pourvue d'une bonne litière et nettoyée régulièrement.

La reproduction du cheval doit être entourée de soins particuliers. Il faut, pour que la race ne dégénère pas, ne la confier qu'à des animaux de bonne qualité, et veiller particulièrement au bon choix des étalons. La jument pleine doit être bien nourrie, tenue au repos ou

tout au moins dispensée de tout travail fatigant, car la fatigue ou les secousses violentes, comme aussi l'insuffisance de la nourriture, provoquent souvent l'avortement.

La jument, comme on le sait, porte dix ou onze mois. Les jeunes animaux doivent être fort surveillés et entretenus avec soin.

### CITATIONS ET PIÈCES JUSTIFICATIVES.

*Léger Gérard.* — Le climat de la Guyane.... contribue beaucoup à maintenir les animaux dans cet état de mollesse auquel ils sont disposés par une nourriture herbacée et souvent aqueuse; un relâchement général se fait remarquer dans tous leurs mouvements.

*Tussac.* — Il est plus avantageux de travailler avec des bœufs qu'avec des mulets. Les mulets sont sujets à des épizooties très-meurtrières où quelquefois la moitié périt.... La mortalité moyenne des mulets est de dix pour cent, leur prix est de 1,000 fr.

*Auguste Saint-Hilaire.* — Les mulets et les chevaux élevés sur les plateaux découverts de la province de Minas-Geraes souffrent dans le voyage de Rio-Janeiro, en traversant la région des forêts.

*Revue coloniale* 1858. — Dans l'Orénoque.... chevaux petits, assez chers.... mulets rares, chers.... ânes, petits.

*Feuille de la Guyane.* — Après la reprise de la Guyane par le Gouvernement français, en 1818, l'administration de la marine et des colonies fit d'actifs efforts pour donner une nouvelle prospérité aux établissements d'Amérique, et ces efforts portèrent leur fruit, quoique tout ce qui fut tenté à cette époque ne fut pas toujours empreint de cet esprit colonial pratique qui assure le succès. On tenta, à cette date, de développer l'élève du cheval à Cayenne. Un

haras fut fondé et un capitaine de cavalerie fut chargé de sa direction (1822 ou un peu avant). Il faut croire que les résultats ne furent pas très-encourageants, car, en 1825, l'administration vendait quatre étalons du haras de Monjoly, quatre juments et un baudet. Il y avait eu cependant quelques naissances. En 1826, je vois dans la feuille la vente d'une jument créole.

#### NOTE.

Antérieurement, on s'était occupé de l'élève du cheval. On avait introduit des chevaux, en 1766, en vue de les multiplier dans la colonie, à l'époque de la création des hattes. En 1787, il y avait à Cayenne une escouade de trente miliciens dragons.

Sous le gouvernement de Louis-Philippe, on essaya d'améliorer la race des chevaux de la colonie par le croisement avec le sang arabe. Un bel étalon fut amené d'Algérie et entouré de beaucoup de soins. Je ne crois pas qu'on ait obtenu de résultat remarquable de cette introduction. Quelques années plus tard, le même animal fut porté dans les savanes de Sinnamary, et une personne qui l'y vit et qui l'avait vu à son arrivée, m'a assuré qu'il avait éprouvé l'effet débilant du climat de la Guyane, comme tout cheval d'une autre race.

*Elève du cheval en savane.* — Ce n'est certes pas à la Guyane qu'il est possible de lâcher des chevaux dans les savanes et de les y voir se multiplier et y former des troupes, qui vivent dans un état presque sauvage. C'est dans les provinces austro-centrales du Brésil, et mieux encore à la Plata, ou dans les solitudes de l'ouest des Etats-Unis, région des prairies, qu'on peut réussir par de

tels procédés. Pour l'agrément du lecteur, je donnerai néanmoins quelques indications sur ce genre d'élève.

Les chevaux, multipliés dans ces conditions de vie quasi-sauvage, sont généralement petits de taille, leurs membres sont assez fins, mais leur tête et leur encolure ont peu d'élégance, les mâchoires étant fortes et larges et le cou tendant à une position horizontale. La robe tend à prendre une couleur uniforme ; le brun est la nuance vers laquelle le cheval rendu à la vie de nature tend à revenir. Les articulations sont souples et très-saines jusqu'à la vieillesse, le sabot est dur, les mouvements sont agiles et sûrs. Les animaux ont une force médiocre et ne pourraient pas soutenir des allures vives très-longtemps ; mais ils ont le pied sûr dans de très-mauvais chemins. Le caractère est, à un certain degré, farouche sans être vicieux. L'instinct est remarquablement développé, et, pour retrouver leur chemin, aller à la recherche de l'eau, des bonnes pâtures, se défendre contre les animaux dangereux, ils sont supérieurs en intelligence aux chevaux tenus en domesticité. Les voyageurs ont souvent admiré comment ils devinent le voisinage de l'eau en respirant l'air et suivant la direction d'où il arrive chargé d'émanations humides. On a noté aussi l'adresse avec laquelle ils se servent de leur sabot pour arracher des racines nourrissantes. Ils vivent par petites troupes sous la conduite d'un mâle plus fort et plus âgé. Il n'est pas toujours aisé de s'emparer de ces animaux ; quand on a à s'en servir, on est quelquefois obligé de recourir au lasso pour les prendre. Les propriétaires intelligents s'appliquent à joindre à l'économie de la vie sauvage les avantages d'une demi-domesticité, en visitant souvent les animaux, les réunissant dans un parc, donnant des soins spéciaux aux juments pleines et aux jeunes poulains. Dans ces conditions, les chevaux sont

beaucoup moins farouches, et on en perd beaucoup moins de maladie ou d'accident.

#### DU MULET.

C'est un fait incontestable que le mulet résiste mieux que le cheval à l'influence énérvante du climat intertropical. Aussi les colonies françaises d'Amérique ont-elles de tout temps employé des mulets qu'elles tiraient en majeure partie de la Saintonge. Le nombre de ces animaux y a toutefois beaucoup diminué depuis quelques années, parce qu'on s'est habitué à employer la machine à vapeur pour tourner les cannes, et qu'on a appris à préférer les bœufs pour le labour et les charrois. La Guyane n'a jamais employé le mulet autant que les Antilles. Son climat, plus humide, était peu favorable à ces animaux ; le défaut de routes, la difficulté d'en établir, la facilité des transports par eau, étaient autant de motifs qui dispensaient d'entretenir un bétail de travail coûteux, difficile à tenir en bon état, très-sujet à périr de maladies.

Il n'y a aujourd'hui qu'un nombre minime de mulets à la Guyane. Ils sont tirés de l'étranger et particulièrement de France ; il n'y aurait que désavantage à tenter d'en élever dans un pays où le climat est manifestement défavorable. Presque tous les mulets de la colonie se voient à Cayenne même. Autour de la ville, en effet, existent des routes bien faites, le voisinage du port y entretient un mouvement de transports qui rend les animaux de travail nécessaires et permet de se procurer, à des prix qui ne sont pas excessifs, l'avoine et le foin de France. Les mulets de l'artillerie reçoivent de grands soins, ont une nourriture de très-bonne qualité et sont dans un état de santé et de vigueur satisfaisant.

Sur les habitations, particulièrement dans les quartiers éloignés de la ville, les animaux sont beaucoup moins soignés et tirent une forte partie de leur nourriture de la pâture des savanes. Quand ils travaillent, on leur donne de l'avoine ou du maïs, et on apporte de l'herbe de choix, coupée dans une plantation d'herbe de Guinée ou d'herbe de Para. Suivant qu'on a à leur demander un travail plus ou moins prolongé, et que l'on est ou non à la portée des savanes, on les y conduit paître, entre les heures du travail, ou on les laisse à l'écurie, et alors on leur fournit l'herbe fraîche en quantité suffisante. Quand ils ne travaillent pas, la pâture des savanes constitue la plus grande partie de leur nourriture. Je crois cependant qu'il faut en tout temps leur donner un peu de grain.

Ce que l'on doit tenir pour certain, c'est que le mulet, à la Guyane, demande des soins attentifs et une bonne nourriture pour être entretenu en bon état; qu'il ne faut pas, parce qu'il est sobre et rustique dans le midi de la France, croire qu'on puisse à Cayenne le tenir à la pâture d'herbe verte et ne pas faire beaucoup d'attention à son pansement et à la propreté de son écurie.

Quant aux soins que les mulets exigent, dit Léger Gérard, tout ce que j'ai dit des chevaux leur est applicable.

Cette seule assertion suffit à nous faire comprendre combien il est essentiel de les bien entretenir.

De tout temps, il y a eu une forte mortalité sur les mulets de la colonie, et si quelquefois on pouvait attribuer les maladies au défaut de soins, plus souvent on a dû y reconnaître l'inévitable et funeste influence du climat.

On recommande et avec raison d'éviter de faire boire les animaux sortant du travail et tout en sueur, de veiller également à ce qu'ils ne reçoivent pas la pluie en cet état.

On veut encore que l'eau où ils s'abreuveront soit claire et de bonne qualité.

Ces prescriptions sont très-sages ; mais on doit se rappeler que les conditions premières et principales du bon entretien de ces animaux sont :

La résidence dans une localité salubre (les bancs de sable de la côte sont les lieux les plus sains) ;

L'usage d'une nourriture suffisamment abondante et suffisamment choisie. Je ne crois pas qu'on puisse se dispenser, à la Guyane, même hors le temps du travail, de donner une certaine quantité de grain et d'herbe de choix ;

Les pansements réguliers dans lesquels on s'attachera à détruire les insectes parasites et l'habitation dans une écurie saine et bien disposée.

#### NOTE.

##### *Du mulet aux colonies françaises d'Amérique.*

Les Antilles, qui employaient autrefois une quantité très-considérable de mulets, les tiraient particulièrement de France, Poitou et Saintonge, de la Plata et du Venezuela. C'est dans cette dernière contrée que l'élevage du mulet a été pratiqué avec quelque extension sous le climat le plus chaud. Je renvoie le lecteur à ce que j'ai dit des llanos de l'Orénoque en parlant du cheval.

Les mulets se payaient fort cher aux colonies, de 600 à 1,200 fr., prix élevé relativement à la taille et à la force de ceux qu'on y amenait. Il y a toujours eu sur eux une grande mortalité.

C'étaient surtout les sucreries qui employaient ces animaux. Avant l'introduction des machines à vapeur, les

mulets faisaient tourner le manège dont le mouvement aboutissait aux cylindres entre lesquels se laminaient les cannes ; on les employait aussi au transport des cannes chargées sur des charriots. Il y avait donc pour eux une période de travail très-actif pendant la récolte ; hors de ce temps, ils travaillaient faiblement. A mesure cependant que l'usage de la charrue se répandit, ils furent employés à la tirer. Dans les sucreries, on donnait aux mulets des têtes de cannes, c'est-à-dire ce bourgeon terminal garni de feuilles verdoyantes, qui joint à l'avantage d'être tendre et sucré, celui de contenir une plus forte proportion d'albumine que les feuilles adultes de la plante. On avait soin d'arroser le fourrage vert donné aux animaux avec les écumes des chaudières, exemple peut-être unique de l'introduction du sucre dans la nourriture du bétail. Pour ceux qui ont quelques notions de chimie organique, ces écumes représentaient une haute valeur nutritive, car elles étaient formées d'un mélange de sucre et d'albumine végétale coagulée. On sait qu'à l'époque dont nous parlons, on ne traitait pas encore le jus de canne par des agents chimiques énergiques, capables de rendre malsain l'usage des écumes. L'herbe de Guinée, le pâturage des savanes, le maïs, l'herbe coupée, complétaient la ration des animaux.

*Du tempérament du mulet et de son usage agricole.*

Nous empruntons à l'excellent ouvrage de M. de Gasparin, *Cours d'agriculture*, t. III, quelques appréciations générales sur le mulet. L'opinion de l'éminent auteur a d'autant plus de force, qu'il cultivait dans le Midi de la France et qu'il connaissait particulièrement toute la région méditerranéenne où cet animal est le plus employé :

« La force du mulet est plus grande que celle du cheval  
» pour porter (à dos) des fardeaux (et il faudrait sans  
» doute ajouter surtout dans les pays de montagnes)...  
» Quant au tirage, le mulet n'est pas susceptible de ces  
» vigoureux efforts du cheval qui surmontent un obsta-  
» cle... qui ne durent qu'un moment, mais qui demandent  
» une grande énergie. L'allure du mulet est plus égale,  
» plus constante, et si elle est moins vive, elle peut durer  
» plus longtemps. La force moyenne de tirage est la même  
» proportionnellement à la masse (c'est-à-dire qu'un mulet  
» tire à peu près autant qu'un cheval de même taille, de  
» même masse que lui, et qu'il n'opère que la moitié du  
» tirage d'un cheval de masse double). Le mulet n'exige  
» pas une nourriture aussi choisie que le cheval. Il semble  
» que ses organes digestifs, comme ceux de l'âne, soient  
» plus puissants et plus propres à dissoudre et à digérer  
» les substances dont ils se nourrissent... Les mulets sont  
» moins sujets aux maladies que les chevaux; leur durée  
» dans le travail des fermes est plus longue... Ils sup-  
» portent mieux la chaleur et sont par conséquent plus  
» aptes au travail dans les pays chauds. On ne se fait pas  
» une idée de la sobriété à laquelle le mulet peut atteindre  
» sans dépérir quand il ne travaille pas. Dans nombre de  
» fermes on ne lui donne que de la paille pendant toute  
» la morte saison. Aussi peut-on sans exagération porter  
» à un tiers l'économie que procure le mulet sur sa nour-  
» riture, comparativement au cheval, relativement à sa  
» quantité ou à sa qualité... La santé du mulet paraît  
» souffrir d'un climat humide. »

Le mulet comparé au cheval nous présente donc pour traits principaux :

Force absolue moindre, moins de feu au travail, mais

travail très-soutenu, égal, patient. Force égale proportionnellement à la masse ;

Sobriété remarquable ; rusticité, peu de disposition aux maladies, vie plus longue ;

Caractère rétif et capricieux.

Sous le climat intertropical, la force, la sobriété, la rusticité, diminuent ; mais je croirais volontiers que le caractère devient plus souple et plus docile. Si le mulet est sous cette zone moins rustique et plus exigeant sur sa nourriture que dans la région méditerranéenne, il n'en reste pas moins plus rustique et plus sobre que le cheval. Ses qualités absolues diminuent, ses qualités relatives ne diminuent pas.

Les bons mulets sont chers même en Europe ; leur multiplication par le croisement artificiel de l'âne et de la jument étant plus difficile que la multiplication naturelle de l'un ou l'autre de ses ascendants. Leur prix est de 6 à 800 fr., et, pour les animaux de plus faible taille, de 300 à 500 fr.

Dans les climats chauds, où le prix de l'animal s'élève du coût de sa traversée, ils deviennent beaucoup plus chers encore. Mais, en général, là où une mortalité assez lourde pèse incessamment sur le bétail de travail, on n'emploie ordinairement que des bêtes d'une valeur moyenne, et on craindrait de trop risquer son argent en achetant des animaux de première force.

#### DE L'ÂNE.

Il y a très-peu d'ânes à la Guyane, peut-être vingt ou trente.

D'un côté, cette bête, célèbre ailleurs par sa sobriété et sa rusticité, perd ces qualités dans la colonie et y exige

des soins attentifs et coûteux d'entretien ; de l'autre, elle est d'un usage peu avantageux , parce que sa force étant médiocre elle ne peut faire que de légers charrois sous la conduite d'un conducteur que l'on paie cher et que l'on forme difficilement. On répète que l'âne craint moins la chaleur que le cheval ; cela peut être vrai dans ces pays chauds et secs qu'on rencontre entre le tropique et la région tempérée chaude, comme l'Égypte où l'on voit de très-beaux ânes , le nord de l'Afrique , l'Arabie , etc. ; mais quand , poursuivant sa route au midi , on entre dans la région intertropicale proprement dite et surtout qu'on approche de l'équateur, l'âne perd de sa force et devient délicat. En tout pays, c'est au reste une bête que l'on n'emploie guère que là où l'on ne peut nourrir et entretenir un cheval. La supériorité de ses forces sur celles de l'homme n'est pas telle qu'il puisse y avoir beaucoup d'économie à le faire travailler , puisqu'au travail il lui faut un conducteur et que son entretien et sa nourriture coûtent toujours des soins.

On voit quelques ânes dans la ville de Cayenne et sur les habitations les plus proches. Ils servent surtout à traîner de petites voitures. On les soigne beaucoup et on leur donne une nourriture recherchée. Ils peuvent rendre d'utiles services dans les habitations voisines de la ville pour porter tous les jours au marché des légumes ou des fruits sous la conduite d'une femme ou d'un homme peu valide.

#### NOTES DIVERSES.

J'ai vu d'assez beaux ânes et d'assez beaux mulets à Vera-Cruz. Je crois que l'air y est moins humide que dans les petites Antilles.

Les chevaux, au Mexique, trouvent des conditions d'existence très-variées, puisque le pays présente des côtes très-chaudes, des plateaux d'un climat tempéré, de hautes montagnes très-froides; mais nulle part le cheval n'y paraît aussi vigoureux qu'en Europe. Dans les hautes régions où la température est fraîche, la raréfaction de l'air est probablement une cause de débilitation.

J'ai entendu dire que le climat de Cochinchine était moins défavorable pour les chevaux que celui d'autres régions placées sous une latitude semblable.

#### DE L'ESPÈCE BOVINE.

Le bœuf me paraît beaucoup plus apte que le cheval à supporter le climat équatorial. Quoique les bêtes à cornes ne soient pas encore aussi nombreuses à la Guyane qu'on pourrait le désirer, il y en a cependant un assez grand nombre, environ 8,000 peut-être. (On sait que le pays a une population de 20,000 âmes.) Les troupeaux, placés sur les savanes par des habitants soigneux et intelligents, y ont multiplié assez rapidement, quand le local a été bien choisi et qu'ils ont été l'objet de soins convenables. Au Para et dans l'Orénoque, il y a des troupeaux considérables, et l'exportation des bêtes à cornes y est une industrie lucrative. Aux Antilles, les animaux introduits par les premiers colons s'étaient multipliés si rapidement que leur chasse était devenue une industrie et qu'on était obligé de détruire les troupeaux sauvages, pour protéger les cultures contre leurs déprédations.

Je partagerai en deux catégories les bêtes à cornes que j'ai vues à la Guyane. D'un côté, je mettrai les vaches qui vivent sous la main de l'homme, qui reçoivent des soins journaliers et intelligents, qui ont une nourriture

choisie, habitent une étable convenable, et donnent en échange de ces soins un lait assez abondant, que l'on trait régulièrement; de l'autre, les troupeaux qui vivent dans les savanes, reçoivent peu de soins et ne sont élevés qu'en vue de la multiplication, qui permet de livrer à la boucherie des animaux maigres et de petite taille, mais élevés avec des frais minimes.

*Vaches tenues en domesticité.* — On voit sur un assez grand nombre d'habitations une ou plusieurs vaches laitières, qui sont l'objet de soins attentifs, et qui vivent dans le confortable de la domesticité. Elles ont une étable où elles passent la nuit et une partie de la journée, ce qui n'empêche pas qu'on ne leur permette de pâturer pendant plusieurs heures dans des savanes ou dans des plantations d'herbe proches de l'habitation; elles reçoivent à l'étable un supplément d'herbe choisie, coupée pour elles. On les mène régulièrement boire; on leur donne une litière suffisante, renouvelée fréquemment. On les traite régulièrement. Celui qui les soigne s'empresse de les délivrer des animaux parasites qui s'attachent à elles. Autant que possible, elles sont soignées par un Européen, ou tout au moins placées sous la surveillance d'un Européen.

Les bêtes que j'ai vues ainsi traitées ont très-belle apparence; leur poil est beau et luisant; elles ont de l'embonpoint et elles donnent du lait, sinon autant qu'en France, au moins avec suite et assez abondamment. La plupart ont, il est vrai, été amenées d'Europe, ou, si elles sont nées dans la colonie, n'y sont guère que de première ou seconde génération. Je crois que, si on avait sous les yeux un nombre un peu considérable de vaches ainsi tenues, il ne serait pas difficile d'établir que, malgré leur belle apparence, elles sont plus sujettes aux maladies qu'en Europe, que leur mortalité est plus con-

sidérable, que leur produit en lait est moindre (peut-être pourrait-on l'estimer au tiers ou à la moitié). Néanmoins, on peut dire avec confiance que toute bête, bien et soigneusement entretenue, réussit et constitue pour son maître une source de profit. Au voisinage de la ville, on vend le lait à très-bon prix; à la campagne, il est consommé au grand avantage de l'économie domestique. Une famille d'Européens, qui vit sur une habitation écartée, trouve dans le laitage d'une vache bien soignée un vrai bien-être et une économie considérable de frais de nourriture. Le fumier est un autre profit qu'on utilise dans le jardin potager.

Pour avoir une bonne vache laitière à Cayenne, le mieux est de la faire venir d'Europe et de la faire prendre parmi les bêtes de moyenne ou de petite taille, de race un peu rustique, donnant de bon lait en suffisante quantité. Il serait imprudent de demander une bête de grande taille, de race fine et donnant une quantité de lait très-considérable. De tels animaux, plus délicats de tempérament, seraient plus exposés à souffrir du climat, à tomber malades ou à dépérir. Le plus important sera de bien nourrir la vache qu'on aura choisie.

On se rappellera qu'une vache laitière mange environ 12 kilos de foin sec par jour, en France, soit 35 ou 45 kilos d'herbe verte, si elle est nourrie d'herbe fraîche; qu'à la Guyane, où l'herbe fraîche est peu nutritive, il serait fort à désirer qu'on y ajoutât un certain supplément d'herbe choisie très-tendre, coupée ou prise en pâture, un peu de sel, un peu de maïs, de bananes, d'épluchures de légumes, de pois, là où il sera possible de s'en procurer.

Je n'ai pas eu l'occasion d'observer des bœufs de travail aussi soigneusement entretenus que j'ai vu des vaches. Je ne doute pas que les soins ne dussent leur profiter aussi;

je serais pourtant porté à croire que le déchet sur l'aptitude au travail, résultant de l'action contraire du climat, est plus considérable que le déchet que supportent la multiplication par reproduction, la lactation et la production de la viande.

Quels que soient les bons résultats que donnent les bêtes à cornes bien soignées, je dois faire remarquer hautement qu'il y a très-loin de ces quelques vaches bien et utilement entretenues par des habitants intelligents, à l'usage général du bétail.

La vache est, en France, le soutien de la famille pauvre des campagnes, comme le profit et l'orgueil de la belle et riche ferme. Il n'en sera jamais ainsi à la Guyane, elle y exige trop de soins, et les races humaines équatoriales sont trop insouciantes et trop paresseuses pour soigner régulièrement des animaux domestiques et apprécier leur haute utilité. Il ne faut pas à ce sujet se faire d'illusion.

Les habitants qui auront une vache laitière de France et qui la nourriront très-bien, pourront la traire comme en Europe, soit deux ou trois fois par jour, et leur enlever leur veau au bout de trois semaines ou un mois; ceux qui n'auraient que des vaches créoles et surtout des vaches prises dans des troupeaux vivant en savane depuis longtemps, devront suivre la méthode de l'Amérique du Sud, c'est-à-dire garder le veau et le laisser téter sa mère pendant le jour, le séparer d'elle la nuit et traire la vache au lever du soleil en réservant même quelquefois au veau un trayon, au moins quand il est jeune. Il est évident qu'on n'aura en telles conditions que peu de lait; aussi me paraît-il plus avantageux d'avoir une vache laitière française et de ne prendre une vache créole que si elle était de première génération dans la colonie, fille d'une bête bonne laitière et ayant elle-même déjà prouvé ses aptitudes à une bonne

et durable production de lait. Je conseillerai encore de ne pas se contenter d'une seule vache, mais d'en avoir au moins deux.

*Elève en savane.* — L'élève des bêtes à cornes en savane est fort différent de l'entretien de quelques vaches à l'étable. Celui qui l'entreprend se propose en effet de multiplier un troupeau à peu de frais, en l'établissant sur de grandes prairies naturelles où il pâit en liberté. Pour comprendre cette opération, si étrangère à nos habitudes agricoles d'Europe, je dois rappeler ce que j'ai dit sur les savanes de la Guyane. Elles forment sur le littoral une sorte de cordon, plus ou moins coupé de bouquets de bois et de cours d'eau, d'une profondeur moyenne d'une ou deux ou trois lieues dans les terres. Si c'étaient de bonnes prairies et que le climat comportât bien l'élève du bétail, elles pourraient porter de très-nombreux troupeaux, et leur surface, que l'on peut croire approcher de 200 à 400 mille hectares, pourrait nourrir plus de 100,000 têtes. Quelques personnes, éblouies par ces brillantes apparences, ont fondé de grandes espérances sur cette industrie et ont pensé que par elle on pourrait non-seulement fournir à la consommation locale, mais encore approvisionner de viande nos Antilles. Je crois que l'examen des lieux fait bien tomber ces brillantes illusions. Les neuf dixièmes des savanes sont des marécages; les parties sèches portent une herbe peu nourrissante, quelquefois rare, quelquefois plus haute, mais dure. L'influence d'un climat hostile au tempérament des animaux est bien plus désastreuse sur des troupeaux exposés à toutes les intempéries atmosphériques que sur des bêtes tenues en domesticité. Les insectes les tourmentent et les blessent; les jaguars, les serpents en détruisent; des bêtes périssent de maladie ou d'accident,

se perdent, se noient dans des fondrières ou se tuent en combattant l'une contre l'autre. Beaucoup de veaux périssent à leur naissance ; les naissances elles-mêmes sont moins fréquentes qu'en Europe. L'élevage des bestiaux en savane, qui, dans des pâturages et sous un climat convenables, eût été la plus facile et la plus lucrative des industries, devient dans ces conditions une entreprise un peu chanceuse et dont on ne peut guère attendre de grands et rapides résultats. Si quelques habitants y ont réussi, d'autres n'y ont obtenu qu'un succès bien faible et bien tardif, quelques-uns même y ont tout-à-fait échoué.

La première condition pour réussir est de savoir choisir un emplacement réellement favorable.

Une bonne savane doit être très-vaste, bien battue de la brise de mer ; il est très-avantageux que le sol y ait un certain degré de salure. Une bonne partie du terrain doit y être terre haute, c'est-à-dire exempte de toute invasion ou stagnation possible des eaux ; la meilleure nature de sol dans ces parties élevées est un sable à gros grains, mêlé d'un peu de terreau, bien poreux, filtrant l'eau facilement. C'est une excellente condition de salubrité. Les parties de la savane qui sont humides et même dans la saison des grandes pluies recouvertes d'eau, peuvent avoir pour sol la vase marine, ou un limon alluvial, ou un sable mêlé de beaucoup de terreau noir. Elles ne doivent pas présenter de places où le sol soit sans consistance et où les animaux puissent enfoncer et périr. Une bonne savane doit renfermer quelque part des eaux claires, de bonne qualité, ne tarissant pas en été, où les animaux puissent s'abreuver. L'herbe doit être bien fournie, de moyenne hauteur et de nature un peu tendre.

On doit, au contraire, regarder comme mauvaise toute

savane étroite, enclavée dans les forêts, trop éloignée de la mer, reposant sur un sol dur et argileux, garnie de gros joncs ou d'herbes plus basses, mais dures et peu succulentes.

C'est un défaut pour une savane d'être toute en terre haute, car l'herbe y dessèche à la fin de l'été, et le bétail peut y manquer de pâture. C'est un autre défaut d'être partout humide et imbibée d'eau, car le bétail y souffre pendant les pluies, et on ne peut y choisir une place saine pour le parquer. En outre, le pâturage ne saurait y être de bonne qualité. Le voisinage de bois d'une grande étendue est fâcheux, parce qu'il multiplie les chances de destruction d'animaux par les bêtes féroces.

Le choix d'une bonne savane est la première et la plus essentielle condition du succès d'une hatte.

L'emplacement étant choisi, on approprie sommairement les lieux par des travaux d'installation, que l'on devra continuer et développer, à mesure que le troupeau multipliera et prendra plus d'importance. On incendie la savane pendant la saison sèche. Cette opération détruit les herbes hautes et dures, et provoque de jeunes repousses tendres; elle permet un parcours et une surveillance plus faciles, détruit une grande quantité d'insectes et d'animaux mal-faisants.

On établit le parc et la cabane du gardien du troupeau. Autant que possible, on choisit à cet effet un banc de sable légèrement saillant. S'il est, ce qui est le plus ordinaire, couvert d'arbres, on les abat et on les incendie, comme on ferait pour un abatis. Sur le sol couvert de cendres, de l'herbe de bonne qualité pousse en assez grande abondance. Le parc, dans les colonies espagnoles corral, comprend un ou plusieurs hangars couverts et des enceintes à ciel découvert plus vastes, fermés par des pieux. Le

hangar et les enceintes servent d'abri au bétail, qui s'y réunit chaque nuit, et les compartiments qu'on y a établis servent à mettre à part les animaux qu'on veut isoler et tenir sous une surveillance plus particulière. C'est dans ces diverses enceintes, qu'on doit faire assez vastes et qu'on plante d'herbe choisie, qu'on peut enfermer les vaches prêtes à vêler, celles qui ont un petit encore très-jeune, les animaux blessés ou souffrants. Le bois étant partout en abondance, les clôtures en pieux coûtent peu, il faut seulement les faire assez solides et veiller à les renouveler quand elles pourrissent.

Il est très-convenable d'établir au voisinage du parc des plantations d'herbe, séparées de la savane par la disposition des lieux, des haies, ou toute autre sorte de clôture. Elles servent, ou à couper de l'herbe de choix qu'on distribue en temps convenable aux animaux, ou à fournir une pâture plus riche et plus facile à des bêtes auxquelles on donne des soins particuliers.

Auprès du parc, on creuse un puits, ou, si l'on a l'eau à sa disposition, on ménage un abreuvoir suffisamment spacieux et d'un facile accès.

Enfin, on construit le carbet où doit habiter le gardien du troupeau.

Ces dispositions préliminaires étant prises, on peut mettre dans la savane les premières têtes de bétail. Le retour des pluies, soit le mois de novembre, est la saison la plus favorable pour amener les animaux sur les lieux. L'herbe est alors tendre et abondante, et la saison est salubre.

Les bêtes à cornes, qui formeront le noyau du troupeau, devront être choisies saines, bien portantes, bien acclimatées. Autant pour avoir à l'étable une vache laitière, il est convenable de préférer une bête d'Europe, autant pour

l'élève en savane, il faut s'appliquer à acheter des animaux parfaitement acclimatés, rustiques, de taille médiocre ou moyenne, propres à supporter la vie demi-sauvage des hattes. On préférera des bêtes achetées dans des ménageries de la Guyane, et, s'il est possible même, dans des ménageries du voisinage. A leur défaut, on prendrait des bêtes du Para on même de l'Orénoque.

Par la suite, à mesure que la hatta grandira, qu'on aura amélioré la savane, on pourra, par un choix bien entendu des taureaux, chercher à donner un peu plus de taille à ses bêtes à cornes; mais ce qu'il faut avant tout, ce sont des bêtes rustiques et bien acclimatées. On fera bien de choisir des animaux qui ne soient pas farouches et qui aient été pris sur des ménageries où ils étaient gardés de près, habitués à voir des gardiens et à leur obéir. Il vaut mieux commencer avec peu d'animaux et les bien choisir, dut-on les payer plus cher. Rien n'est plus important que de bien commencer, de n'admettre que des bêtes saines et dociles, et d'habituer dès le début les gardiens à bien soigner un petit troupeau d'élite. Plus tard, si l'on veut agrandir plus rapidement sa hatta, on pourra acheter, par petits lots, de nouvelles vaches qui, réunies à un troupeau déjà formé, en prendront les habitudes.

Une bonne hatta ne s'improvise pas, et, pour vouloir aller trop vite, on pourrait faire mauvaise route.

Le troupeau placé sur les lieux y prend ses habitudes de pâture et de gîte. Il faut s'appliquer à le faire revenir très-régulièrement au parc chaque soir; ce qu'on obtient assez aisément, en le faisant d'abord ramener par le gardien, jusqu'à ce qu'il se soit habitué à le faire spontanément; en lui allumant dans le parc des feux de nuit, qui chassent les insectes; en lui distribuant au retour quelques bottes d'herbe choisie, et un peu de sel; en entretenant un

abreuvoir en bon état près du parc ; en ramenant au troupeau les bêtes qui témoignent de la tendance à s'écarter et à s'isoler des autres.

Il est bon d'habituer les animaux à connaître le son d'une corne, que leur gardien sonnera à l'approche du soir pour les réunir. On dit, et il est assez difficile d'en saisir la raison, que c'est dans les jours très-pluvieux que les animaux ont de la disposition à s'éloigner beaucoup et à passer la nuit au dehors. Les vaches pleines et prêtes à faire veau ont aussi de l'inclination à se séparer du troupeau et à chercher quelque endroit très-écarté où elles projettent de vèler. Il est superflu de montrer combien d'accidents peuvent résulter de ce caprice.

La conduite d'une hatte est fort simple. On lâche le matin les animaux, après les avoir passés en revue, pour voir s'il n'y en a pas de blessés ou malades, et avoir détruit les tiques à ceux sur lesquels on en aperçoit.

Le troupeau sort sous la conduite du taureau le plus fort, qu'on appelle pour cette raison *maître-parc*, et autour duquel les autres bêtes aiment à se grouper. Il est évident que, pour éviter les combats, il ne faut garder qu'un seul taureau fort et adulte ; on a avec lui quelques jeunes taureaux de un ou deux ans, qui lui cèdent, et qui sont destinés ou à le remplacer plus tard, ou à être châtrés. Un seul maître-parc suffit à 20, 30 ou 50 vaches, surtout s'il y a avec lui quelques jeunes taureaux. Quand le troupeau est plus nombreux, il faut le diviser.

Sans s'astreindre à rester constamment près des animaux, les gardiens doivent ne pas les perdre de vue, connaître et surveiller leurs habitudes, ne pas les laisser trop s'éloigner, remarquer les bêtes qui tendent à s'écarter. Cette surveillance est d'autant plus facile que l'on a eu plus soin de tenir l'herbe basse, en la brûlant chaque

été, et que l'on a coupé plus exactement les buissons et les bouquets de bois, qui pouvaient intercepter la vue dans la savane.

Comme la savane est souvent très-plate, il peut être commode pour les gardiens de noter et de dégager un peu sur la lisière des bois qui la ferment, quelques arbres sur lesquels il soit facile de monter pour avoir une vue étendue. Il serait mieux encore de placer en lieux convenables des poteaux avec une grossière échelle. Une élévation au-dessus du sol de peu de mètres permet ordinairement de dominer toute la plaine.

Dans les grandes Antilles et dans le Brésil austral, on peut donner des chevaux aux gardiens des hattes, pour exercer leur surveillance et leur permettre de rassembler plus facilement les animaux. Le cheval est trop délicat et trop maladif à la Guyane pour qu'on puisse y donner des montures aux surveillants. Il faut dire aussi que, tant en raison de la disposition des lieux, que de l'action énergente du climat, les bêtes à cornes sont bien moins disposées à courir, à vagabonder et à fuir devant l'homme, que dans d'autres pays.

Si les gardiens ont des chiens, il faut que ceux-ci soient extrêmement doux avec les animaux. Des bêtes tenues en savane n'ont que trop de tendance à devenir farouches; bien mieux vaut ne pas avoir de chiens du tout, que d'en avoir qui puissent les faire fuir ou les irriter. Dans toute hatta où les bêtes sont mal apprivoisées, il ne faut pas que les gardiens aient de chiens.

On doit faire rentrer les bêtes de bonne heure au parc et longtemps avant que le jour commence à baisser. Par là, on rend facile la recherche des animaux égarés, et on peut bien passer l'inspection du troupeau chaque après midi.

On ne saurait trop insister sur l'utilité des parcs et des hangars d'abri, trop recommander d'y réunir tous les soirs le troupeau.

Sous un climat trop humide, il est très-sain pour les animaux d'être préservés de la pluie au moins pendant la nuit.

La réunion dans le parc diminue beaucoup les pertes de bêtes dévorées par les tigres (jaguars) ; elle permet de mieux défendre les animaux contre les insectes et de guérir facilement les plaies et beaucoup de petites maladies, en commençant le traitement dès le début du mal.

Il faut s'appliquer à combattre le développement d'insectes parasites sur la peau des animaux, tiques, divers acarus, ver macaque, etc... Une étroite sympathie lie l'état de la peau à la santé générale, et ce serait méconnaître les lois les plus avérées de la physiologie que de croire qu'on peut impunément laisser se multiplier les insectes. On détruit les tiques en les tirant avec une pince, ou en les touchant avec un pinceau trempé dans de la benzine. Les acarides, qui se développent souvent en grand nombre et font tomber le poil, seront combattues par des lotions avec de l'huile de ricin, de l'eau de suie, de l'infusion de tabac.

Beaucoup de substances diverses détruisent ces petits animaux ; il faut choisir celles qui ne peuvent pas nuire, absorbées par la peau ou léchées par le bétail. On se trouvera bien souvent de frotter d'huile de carapa, ou tout au moins de graisse, les parties les plus sensibles ou celles où le poil serait tombé. On détruit les vers macaques en appliquant sur la petite ouverture, placée au milieu de la tumeur, un peu d'onguent imprégné d'une substance insecticide ou bien un peu de chou caraïbe sauvage pilé

(*caladium bicolor*). Les taons, en été, tourmentent beaucoup les animaux. On dit que c'est à cause de cette incommodité qu'ils rentrent alors plus régulièrement au parc, où les feux allumés éloignent les insectes. Il faut surveiller de très-près les animaux qui portent des plaies ; quelque en soit la nature, elles sont sujettes à être aggravées par le développement de vers. Sitôt qu'on en a reconnu la présence, on les détruit avec l'écorce d'orange verte râpée, la feuille de *caladium bicolor* pilée, l'huile de carapa, l'onguent mercuriel.

On doit des soins particuliers aux vaches avancées dans leur gestation et prêtes à vêler ; elles ne doivent pas suivre le troupeau. On les enferme à part dans une pâture clôturée, et, au dernier moment, on les tient au parc. Le jeune veau doit, pendant quelque temps, être tenu à l'abri sous le hangar, surtout si l'on est dans la saison des pluies. On doit visiter tous les jours la cicatrice ombilicale, pour s'assurer s'il ne s'y engendre pas de ver. La mère vient plusieurs fois par jour l'allaiter, et on lui laisse tout son lait. Ce n'est que lorsque les veaux sont un peu grands et commencent à bien manger l'herbe, qu'on peut les séparer de leur mère la nuit, pour traire la vache le matin. C'est une grande négligence de laisser les vaches vêler dans la savane ; elles sont très-exposées à périr de la dent des tigres, et le veau naissant peut être blessé par les oiseaux de proie. Un veau qu'on laisse courir trop jeune dans la savane est en danger de s'épuiser de fatigue, de prendre la dysenterie, de souffrir beaucoup des insectes ou de périr d'accident.

On voit, par ces détails, combien une hatte demande de surveillance et combien il est essentiel qu'elle soit confiée à des gardiens consciencieux et capables. Il est malheureusement très-difficile d'en trouver. Au Brésil, il y a des

hommes de couleur, mulâtres, métis indiens, indiens tapouies ou autres, qui ont une grande habitude du soin du bétail. Peut-être un propriétaire hattier de la Guyane pourrait-il avec profit engager à son service quelques-uns de ces hommes précieux? Quand un troupeau a un peu d'importance, on ne saurait trop faire de sacrifices pour lui assurer de bons surveillants. Les gardiens vivent avec leur famille auprès du parc, ils établissent au voisinage des jardins entourés de clôtures, qu'ils peuvent fumer facilement et où ils cultivent toutes les plantes utiles.

A mesure que le troupeau multiplie, on doit s'attacher à améliorer la savane et à développer les premières installations.

A cet effet, on étudiera la configuration des lieux et on examinera si l'on ne pourrait pas, par le creusement d'un fossé ou le curage d'une crique, dessécher des flaques d'eau et assainir les parties marécageuses de la savane. Ces travaux, quand on peut les exécuter, sont d'un grand profit.

On s'appliquera en même temps à améliorer la pâture, en multipliant les herbes utiles. On peut, à cet effet, planter de l'herbe de Para dans les endroits où le sol est gras et humide; elle s'enracine avec une extrême facilité, et on peut l'incendier sans que sa souche en souffre. Là où le sol lui est favorable, elle pousse si bien, qu'elle étouffe souvent l'herbe naturelle et finit par prévaloir.

On créera de nouvelles plantations d'herbes clôturées. On plantera des haies qui établiront dans la savane des compartiments où l'on pourra isoler, ou quelques bêtes, ou tout un petit troupeau.

L'expérience a établi à la Guyane que les bêtes prospèrent mieux par petits troupeaux que par grandes agglomérations. Soit que, pour les bêtes à cornes, comme pour

l'homme, la réunion de trop d'individus provoque des épidémies meurtrières, soit que les troupeaux trop nombreux ne puissent recevoir assez de soins et trouver un pacage suffisant dans des savanes, où les animaux ne pâturent réellement pas toute l'herbe, mais choisissent la plus tendre et la plus nourrissante; le fait doit être regardé comme incontestable. Le propriétaire hattier devra donc diviser en plusieurs groupes partiels son troupeau, quand le nombre des têtes aura dépassé un certain chiffre. La configuration des savanes, toujours plus ou moins longues et étroites, leur division naturelle, par des bancs de sables boisés ou par des criques, favorisent cette subdivision des troupeaux.

Les parcs, les enclos, les cases et les jardins des gardiens seront agrandis et établis d'une manière plus solide et plus complète.

Enfin, les chemins qui servent d'issue aux bêtes vendues, soit qu'elles soient conduites par terre jusqu'à la ville, soit qu'elles soient menées jusqu'à un dégras où on les embarque, seront tracés et entretenus convenablement. Ce dernier point est très-essentiel; une ménagerie qui n'a pas de faciles débouchés ne saurait rapporter de bénéfices.

L'élève du bétail en savane, si bien pratiqué qu'il soit, est toujours, à un certain degré, le retour des animaux à l'état de nature. Aussi ne s'étonnera-t-on en aucune manière que la taille, l'embonpoint, la force de reproduction, la puissance de lactation, n'y éprouvent un déchet très-marqué, surtout sous un climat peu favorable, comme celui de la Guyane.

Les bêtes à cornes sont petites et inférieures en taille, même aux bêtes des départements pauvres de France. On estime en général à 150 kil. le poids de viande d'un bœuf

abattu. Quant à la graisse, on croira sans peine qu'il n'y en a pas. La reproduction est faible ; les vaches ne vêlent en général que tous les deux ans. La lactation ne dure que tant que le veau tète sa mère.

Je ne pense pas que les cuirs soient forts, ni que les bêtes aient de l'agilité et de la vigueur, comme on l'observe à la Plata, et, en général, dans les hattes établies sous des zones plus tempérées. Le climat énervant de la Guyane s'oppose à ce que ces résultats naturels de la vie demi-sauvage se produisent.

La multiplication des troupeaux ne saurait donc être qu'un peu lente ; car, pendant que d'un côté les vaches ne vêlent qu'une année sur deux, de l'autre il y a toujours des bêtes qui meurent, soit de maladies, soit d'accidents. Beaucoup de veaux périssent dans leur jeunesse, surtout parmi ceux qui naissent dans la saison des pluies. Enfin, de loin en loin, il y a des épizooties cruelles, où le quart, la moitié du troupeau périt.

On calcule, en général, que, dans une hatte qui réussit, le troupeau double en quatre ans. On pourrait citer des exemples de multiplication plus rapide, mais on pourrait surtout en citer de multiplication plus lente.

A mesure que le troupeau multiplie, on châtre les mâles et on les vend entre trois et quatre ans, sans les avoir préparés à la boucherie par un régime particulier ; et, après un voyage par terre ou par mer qui les fatigue et les amaigrit sensiblement ; le prix d'un petit bœuf de savane a varié depuis vingt ans entre 100 et 200 fr.

On vend aussi les vaches vieilles et réputées stériles.

En général, le meilleur état des bêtes suit la repousse de l'herbe en novembre et décembre et se maintient dans le petit été de mars. Les bêtes souffrent dans les grandes pluies ; elles souffrent aussi sur la fin de la sécheresse,

époque où l'herbe devient dure et rare et où les taons se multiplient beaucoup.

Les plus belles hattes se voient à Organa, à Sinnamary, à Kourou, à Macouria. On pense que les quartiers sous le vent, c'est-à-dire ceux qui s'étendent entre Cayenne et le Maroni, sont plus favorables à l'élevé du bétail. Un décret administratif a particulièrement consacré aux hattes le terrain qui va de la rive gauche de la rivière de Kourou jusqu'au territoire de Mana. Le bétail y a le libre parcours du terrain, et les cultures doivent y être clôturées. Un chemin par terre établit une communication avec Cayenne, On estime encore comme favorables à l'élevé du bétail les terres contestées par la France et le Brésil, qui vont de l'Oyapok à l'embouchure de l'Amazone. On y trouve de grandes savanes d'une herbe assez fine, qui s'avancent assez loin dans les terres.

Entre la domesticité proprement dite et l'élevé en savane, il y a un régime intermédiaire auquel sont tenus un certain nombre de bêtes à cornes sur beaucoup d'habitations. Quoique le propriétaire consacre ses principaux efforts à la culture, il possède cependant quelques animaux, qui tantôt pâturent en savane, tantôt mangent dans d'anciennes cultures abandonnées, tantôt même reçoivent à l'étable de l'herbe coupée. Ces petits troupeaux sont dans un état satisfaisant. Soit effet d'une meilleure nourriture, soit résultat de croisement avec des races de plus fortes taille, les animaux y sont plus forts et plus gras que dans les savanes. Souvent une partie des pâtures est formée par d'anciennes cultures de terre basse abandonnées.

Sur ce sol gras et fertile, que les fossés et les digues, quoique dégradés, défendent contre une imbibition d'eau excessive, pousse une herbe vigoureuse et d'assez bonne nature. Il est triste d'ajouter que l'emploi en pâture de

telles terres est un pis aller auquel le propriétaire a été réduit par le défaut de bras pour les cultiver.

En résumé, on peut assurer, qu'à la Guyane, les troupeaux de bêtes à cornes bien soignés et placés dans des localités convenables prospèrent et multiplient. Le plus grave obstacle à la multiplication des hattes sérieuses, c'est que leur création demande encore d'assez grands frais et pas mal de travaux, et que les personnes qui ont en mains des capitaux suffisants, préfèrent les employer à des opérations agricoles plus certaines et plus promptement lucratives.

## NOTES.

### *Indications historiques sur les hattes.*

Il est probable que l'on introduisit les bêtes à cornes à la Guyane dès les premiers temps de la colonisation ; mais elles ne s'y multiplièrent pas comme aux Antilles. Quelques propriétaires possédaient de petits troupeaux ou seulement même une ou deux vaches.

Ce fut en 1766, après le désastre de l'expédition de Kourou, qu'on entreprit de créer de grands troupeaux. Un certain nombre d'émigrants blancs, qui avaient pratiqué l'agriculture en France ou en Allemagne, s'étaient fixés dans les quartiers sous le vent, depuis Kourou jusqu'à Iracoubo. Le Gouvernement, avec une intelligente libéralité, leur avança de nombreuses têtes de bétail, à charge par les colons de rendre même nombre de têtes cinq années après. Ces hattes prospérèrent, et la Guyane comptait dix ans plus tard, 16,000 têtes de bétail.

Pour que cette œuvre utile continuât à se développer,

il eût fallu qu'un certain nombre de noirs eussent été mis à la disposition des hattiers, pour les aider dans leurs travaux; qu'au fur et à mesure que les blancs vieillissaient ou subissaient l'influence débilitante du climat, un certain nombre de nouveaux Européens, encore riches de vigueur et d'activité, eussent été amenés au milieu d'eux; enfin que quelques travaux d'utilité publique bien conduits eussent assaini et agrandi les savanes, assuré la facile exportation des bœufs. Malheureusement, ou cela ne se fit pas ou cela ne se fit qu'incomplètement. Les hattes, après avoir multiplié dans les premières années rapidement, ne présentèrent plus ensuite qu'un accroissement lent et peu sensible. Les agitations qui furent à Cayenne le contre-coup de la révolution française, l'émancipation des noirs, portèrent un coup fatal aux hattes, comme aux cultures, et les troupeaux se détruisirent ou s'amoin-drirent singulièrement. La ménagerie qui avait été créée dans l'Ouassa, au-delà de l'Oyapok, disparut.

Lorsque le Gouvernement français reprit la direction de la Guyane, en 1818, il porta son attention sur la multiplication du bétail comme sur les autres branches de l'agriculture et de l'industrie coloniale.

En 1831, fut établi un pâturage communal, près de Cayenne, pour l'entretien du bétail de boucherie arrivant à la ville.

En 1834 et 1836, des décrets coloniaux affectèrent spécialement aux hattes le terrain depuis la rive gauche du Kourou jusqu'à Organa. Le bétail y eut libre parcours et les cultures durent s'y protéger par des clôtures; chaque hattier dut avoir un parc, à moins que plusieurs personnes, possédant chacune quelques têtes de bétail, ne s'entendissent pour en avoir un en communauté. Une distance réglementaire fut fixée entre les parcs différents. Les

bêtes durent être marquées. On défendit de laisser errer les chiens et de chasser avec les chiens les bêtes vagabondes. On prescrivit un aide réciproque pour la création d'abreuvoirs, pour la destruction des bêtes féroces. On défendit d'empoisonner les criques pour la pêche. On ne dut incendier les savanes qu'avec permission. Il fut interdit de livrer les vaches à la boucherie. On prescrivit des mesures d'utilité publique pour le cas d'épizootie.

En 1839, des fonds furent votés pour l'introduction de bêtes de race en vue d'améliorer la race bovine de la Guyane. (Entreprise un peu délicate, car peut-on croiser le bétail de la colonie avec de grandes bêtes d'Europe, sans diminuer sa rusticité?)

En 1838, la colonie n'étant pas suffisamment approvisionnée de bétail de boucherie par les hattes, une prime de 30 fr. par tête fut affectée à l'introduction de bœufs étrangers de toute provenance.

Cette mesure découragea les propriétaires de bétail et les ménageries menacèrent d'entrer en décadence. Elle fut retirée en 1840.

Des fonds furent votés pour l'amélioration des chemins, qui servent à conduire le bétail des quartiers sous le vent à Cayenne.

En 1840, on comptait plus de 8,000 têtes de bêtes à cornes.

En 1846, le chiffre avait sensiblement diminué.

En 1854, on comptait 5,700 têtes.

La création des établissements pénitentiaires, à la Guyane, ayant augmenté considérablement la consommation de viande fraîche, la colonie a dû tirer beaucoup de bétail du dehors. Dans les premières années, c'est au Para que l'on a demandé des bœufs; plus tard, on est allé les chercher à l'Orénoque; mais en même temps on a cherché

à multiplier le bétail de la Guyane. Une hatte importante a été créée à Organa par les soins de M. Franchi et elle a pris un rapide développement.

La viande de boucherie se vend à Cayenne fort cher. On paie le bœuf de 1 fr. 80 c. à 2 fr. le kilo.; la vache, 1 fr. 20 c.

*Sur l'élevé des bêtes à cornes dans les pays chauds.*

Je n'ai pas l'intention de traiter avec quelque détail de l'élevé du bœuf dans les pays chauds. Je me contenterai d'énoncer quelques propositions générales que l'on doit regarder comme bien établies par l'expérience.

L'espèce bovine, quoique moins rustique, moins forte, moins féconde dans les pays chauds que sous la zone tempérée, peut néanmoins s'y élever avec profit, s'y perpétuer indéfiniment, y rendre d'utiles services, d'abord et avant tout comme bétail de boucherie, ensuite et à un moindre degré, comme bête laitière ou comme bête de travail.

Les terres équatoriales sont beaucoup plus antipathiques au tempérament du bœuf que les contrées éloignées de 40° ou 42° de la ligne. Leur humidité excessive, l'étroite étendue de leurs savanes, toujours enclavées dans d'immenses forêts, la nature dure et peu nourrissante de l'herbe qui y croît, la multiplication excessive des insectes, y constituent de très-graves obstacles à l'élevé du bétail. Les localités qui y semblent le plus favorables aux bêtes à cornes, sont les savanes du littoral, battues des vents de mer et reposant sur un sol généralement sablonneux, plus ou moins imprégné de sel. Sur quelques points, de grandes savanes intérieures, protégées contre l'excès des pluies par leur grand éloignement de la mer, semblent encore assez propices.

Entre 10° latitude et le tropique, les bêtes à cornes s'élèvent en général assez facilement, et quoiqu'elles soient petites, peu vigoureuses et peu propres à donner du lait, elles rendent de bons services. Sous ces latitudes, les contrées les plus propices sont celles qui sont médiocrement pluvieuses, sèches même; celles où le pays est découvert, peu boisé, bien battu des vents. On y remarque que la saison des chaleurs étouffantes et des grandes pluies, l'hivernage, comme on dit aux Antilles, y est malsaine pour les animaux. Dans quelques localités, l'excès de sécheresse et le défaut d'eau sont une autre cause de pertes ruineuses.

Les grands troupeaux qu'on élève dans les contrées propices servent à la consommation locale et fournissent à l'exportation des bêtes vivantes, de la viande séchée ou *tasajo*, des cuirs. Là, où comme dans l'Inde, à la Nouvelle-Grenade, au Brésil, etc., on peut envoyer les troupeaux passer quelque temps dans la montagne, on trouve qu'ils y engraisent et que leur santé y prend une nouvelle force.

Hors du tropique, entre 25° et 31°, le bétail s'élève mieux encore, quoique les chaleurs excessives de l'été et les grandes sécheresses y soient souvent causes de maladies et de pertes de bestiaux.

Dans les pays tempérés et surtout de 40° à 55° latitude, la race bovine prend son plus beau développement, jouit de toute sa vigueur et de toute sa fécondité, et présente ses plus belles races.

Sans entrer dans de grands détails, je puis donner quelques courtes indications sur l'élève des bêtes à cornes dans diverses contrées des pays chauds, où il a pris plus de développement et où il présente quelques caractères particuliers.

Le climat des Antilles est plus favorable que celui de la Guyane. Il ne faut pas en douter, les premières bêtes qu'on y amena multiplièrent d'elles-mêmes très-rapidement. Dans les petites Antilles, vouées à peu près exclusivement aux cultures coloniales et surtout à celle de la canne, l'élevage du bétail a été écrasé par la concurrence d'opérations bien plus lucratives, et les bêtes de boucherie ou de travail ont été généralement tirées du dehors. On trouve à la Martinique et à la Guadeloupe beaucoup de bœufs de travail, mais on élève peu dans la colonie. Pour y créer un bétail nombreux, il faudrait y opérer une réforme agricole considérable, y introduire la culture en grand des prairies artificielles, y restreindre un peu les espaces plantés en cannes et cependant y faire de puissantes récoltes en fumant le terrain. Ce serait toute une révolution agricole ; il est à désirer qu'elle s'opère, mais il n'est pas encore absolument certain que le climat y permette la large pratique des prairies artificielles comme en Europe. Dans les grandes Antilles on élève beaucoup de bétail, surtout dans la partie espagnole d'Haïti. On trouvera dans les *Annales de l'Agriculture des Colonies*, de M. Madinier, année 1860, t. II, p. 59, un intéressant article du docteur Fresnel sur les hattes des Antilles. La manière d'y gouverner le bétail ne diffère pas de celle que l'on suit à la Guyane, mais le climat et la nature des lieux sont certainement plus favorables. L'île de Porto-Rico est célèbre par ses belles bêtes à cornes ; on y trouve de bonnes savanes et l'on a pris soin d'y conserver une belle race. Ses bœufs passent pour les plus belles bêtes des Antilles.

Dans le Venezuela et la Nouvelle-Grenade on élève beaucoup de bêtes à cornes dans les immenses savanes intérieures, qu'on trouve entre la rive gauche de l'Oré-

noque et la chaîne de montagne qui suit la côte à Caracas, Cumana, etc., et dans les savanes plus vastes encore du cours supérieur du Meta, de l'Apure, du Casanare. Les animaux sont petits de taille et assez sauvages. On exporte les bœufs et on prépare du tassao.

Au Brésil, les plus nombreux troupeaux s'élèvent dans ces savanes intérieures, plus ou moins mêlées de bouquets d'arbres ou d'arbustes, qui portent le nom de campos. Le bétail y est de petite taille et peu apprivoisé. Dans les provinces austro-centrales, Minas, Geraes, haut Goyaz, etc., l'altitude du sol, élevé souvent de 500 à 1,200 mètres, détermine une fraîcheur éminemment favorable à la santé du bétail.

On trouve beaucoup de bêtes à cornes en Afrique, particulièrement au Sénégal, en Gambie, dans le royaume d'Haoussa, dans le Benguela et au voisinage du tropique austral, sur la côte orientale, etc.; en général, le climat plus sec et l'étendue plus grande des savanes favorise l'élève des troupeaux, mais l'insouciance et l'état barbare des populations indigènes refusent aux animaux les soins nécessaires et les laisse vivre dans un état presque sauvage, qui leur donne un caractère farouche. On a de tout temps amené aux Antilles des bêtes du Sénégal et on les a souvent croisées avec les races du pays. On leur reproche d'arriver avec des tiques qu'elles multiplient dans les hattes. En général, les bêtes sénégalaises sont vives, agiles et plus ou moins farouches. Elles sont certainement bien acclimatées à la chaleur; cependant dans les localités chaudes et très-pluvieuses, elles trouveraient des conditions climatériques fort différentes de celles de leur sol natal et je préférerais dans de telles localités la race du Para.

Dans l'Afrique intertropicale orientale, une mouche,

connue sous le nom vulgaire de *tsétsé*, fait dans certaines localités beaucoup de tort aux troupeaux. C'est dans les contrées peuplées par la race *fellata* ou *foula* que les bêtes reçoivent le plus de soins et qu'elles sont le mieux utilisées. Une partie des bœufs africains, au moins dans le centre du continent et sur la côte orientale, sont de l'espèce des zébus, remarquable par la bosse grasseuse qu'elle porte sur le garrot.

L'Inde, par son climat assez sec, par la nature de son sol découvert et garni d'une herbe peu élevée, est assez favorable à l'élève du bétail. Le caractère doux et soigneux des Hindous est un nouvel avantage, aussi y trouve-t-on un bétail nombreux, bien domestiqué, capable de travail rural et de lactation. Les animaux paraissent appartenir à plusieurs races et sont déjà arrivés à un degré remarquable d'aptitudes utiles et de perfectionnement. Le climat est assez sec pour qu'on puisse préparer et conserver de l'herbe sèche, connue dans le pays sous le nom de *bounah*. Dans plusieurs districts, on envoie pendant l'été les troupeaux paître dans la montagne, ce qui ne peut être que très-favorable à leur santé. Les bœufs de travail reçoivent, outre le fourrage sec et l'herbe fraîche de pâture, une certaine quantité de pois secs. On a la précaution, pendant les chaleurs, de ne les faire travailler que la nuit ou pendant la fraîcheur du grand matin. La culture générale du riz permet d'avoir de la paille en abondance. La nature du sol et du climat permettent de labourer la terre aussi avantageusement qu'en Europe et de bien mieux utiliser les animaux qu'on ne le peut faire dans les régions très-boisées et très-pluvieuses.

*Citations diverses.*

*Boussingault.* — Dans les llanos de l'Apure et du Meta

(Nouvelle-Grenade), les vaches donnent en moyenne 1,7 litre de lait... On fabrique beaucoup de fromage... Les bêtes que l'on fait monter sur le plateau, où le climat est tempéré, engraisseront rapidement... Un troupeau que l'on chercha à former dans le Choco, où les pluies sont très-abondantes et où le sol est très-couvert de forêts, ne réussit pas et ne donna en aucune manière les résultats que l'on obtient dans les llanos.

*E. Carrey.* — La plus grande partie des bêtes à cornes du Para sont élevées dans les savanes, au vent de la grande île de Marajo et des autres îles de l'embouchure de l'Amazone. On estime qu'un troupeau double en quatre ans. Sur 100 vaches, 60 portent dans l'année; sur les 60 veaux, 20 au moins meurent jeunes de maladies ou d'accidents.

*A. Saint-Hilaire.* — (Brésil méridional)... Les herbes aqueuses des forêts ne peuvent rendre le lait aussi crémeux que les plantes aromatiques et les graminées d'une consistance sèche qui couvrent les collines de Minas-Novas... On incendie les campos pour en rafraîchir l'herbe... La plupart des vaches ne portent que tous les deux ans... Les vaches que l'on traite donnent environ deux bouteilles de lait par jour... Pour que les vaches continuent à donner du lait, on leur laisse leur veau, on les sépare de lui la nuit et on les traite le matin, en réservant pour le veau un trayon... On regarde le sel comme indispensable à la santé du bétail... Quand on mène des bêtes à la côte pour les vendre, on les fait marcher un jour et reposer le lendemain.

*Vigneron-Jousselandière.* — (Brésil, province de Rio.) Au Brésil, les bêtes à cornes sont sujettes à beaucoup de maladies. Il faut avoir un soin tout particulier des veaux qui sont attaqués des chauves-souris vampires et des

insectes ; on ne peut pas les élever sans leur laisser la majeure partie du lait des mères... Ils sont très-sujets aux vers... Le sel produit un très-bon effet sur le bétail... Les maladies attaquent les bêtes à cornes dans les temps chauds, époque des mouches et autres insectes... La presque totalité des veaux qui naissent dans le temps chaud meurent attequés du foie... La majeure partie des vaches tarissent au bout de quelques jours, quand on les a privées de leur veau ; d'ailleurs elles ne donnent pas le quart du lait qu'elles donnent en Europe ; outre qu'il ne crême pas, le beurre est blanc. En leur donnant une forte nourriture, du sel et du maïs, elles valent un peu mieux.

*L. Wray.* — Jamaïque... Les bêtes à cornes, tenues dans des savanes d'herbe de Guinée, sont très-faibles pour le labour.

J'ai vu au Muséum d'histoire naturelle de Paris, des bœufs du Cambodge vivants. C'est une race très-particulière remarquable par ses jambes hautes et fines, par ses formes sveltes et sa grande agilité à la course.

Le zébu ou bœuf à bosse, qui se plaît dans les pays chauds et secs, dépérit dans les localités humides et très-boisées.

En Algérie, la race bovine indigène est de très-petite taille et les vaches ont très-peu de lait. Elle est très-supérieure en rusticité aux bêtes amenées d'Europe. Les vaches amenées de France ne peuvent réussir qu'au prix de soins particuliers.

A l'île de Ténériffe, sur le plateau de la Laguna, élevé de 600 mètres et formé de terres fertiles, les bœufs sont grands et beaux. La race de la côte est au contraire de petite taille.

*Courtes indications sur l'élève de l'espèce bovine en domesticité en Europe.*

On regarde le bœuf comme descendu d'une espèce sauvage perdue, ou plutôt totalement absorbée par la domestication, dont on retrouve des squelettes dans les alluvions modernes.

L'espèce bovine est adulte à peu près à deux ans, quoiqu'elle continue à grandir encore un peu passé ce terme. La vieillesse commence chez elle à quinze ans.

La vache domestique est très-féconde ; elle est à deux ans apte à la reproduction, et dès-lors elle fait un veau tous les ans. La gestation, qui chez elle dure à peu près neuf mois, est facile et presque toujours exempte d'accidents. Le veau s'élève très-aisément. La parturition est suivie d'assez près d'une période de chaleur, où la vache recherche et appelle le taureau et est immédiatement fécondée. La sécrétion lactée est d'une abondance et d'une persistance remarquables. On enlève ordinairement le veau à sa mère au bout de trois semaines. Elle continue à donner du lait jusqu'à six semaines ou deux mois avant la parturition suivante. Le lait va toutefois peu à peu en diminuant.

Une vache très-ordinaire donne en moyenne 4 ou 5 litres de lait par jour ; une vache proprement laitière et poussée au fourrage en donne 8, 10 et 12 litres. (La moyenne est prise ici sur toute la durée de la lactation.)

Une vache, nourrie à l'étable, mange suivant sa taille 6, 10, 12 et 15 kilos de foin sec ou l'équivalent en herbe verte et racines. On peut en général calculer l'équivalent d'herbe verte à trois ou quatre fois le poids de foin sec. On sait que les bêtes à cornes ruminent ; on doit donc distribuer les repas de manière à ce que dans leur inter-

valle les aliments puissent être ruminés ; on donne le plus souvent à manger trois fois : de grand matin, à midi et le soir. Les bêtes boivent deux fois, soir et matin, et dans les grandes chaleurs, lorsqu'elles travaillent, trois fois.

Le bœuf est généralement soumis à la castration à un an et demi ou deux ans. Il commence à travailler à deux ans et demi. Il est fort, mais lent dans ses mouvements. Il tire soit au joug, soit au collier. Il faut une habitude particulière pour savoir le bien conduire. Il craint la grande chaleur au travail. On doit donner aux bœufs de travail deux ou trois litres d'avoine, outre leur ration de fourrage, et faire attention à ce qu'ils aient tout le temps nécessaire pour ruminer. Un bœuf fait la moitié ou les deux tiers du travail d'un cheval.

La race bovine a été spécialisée diversement en vue de fournir ou une lactation considérable, ou une viande abondante et une aptitude prématurée à engraisser, ou un travail actif et énergique. Les races très-perfectionnées sont toujours d'un entretien plus coûteux et ne sont jamais rustiques. Il serait peu prudent de compter sur leur réussite dans les climats chauds, toujours plus ou moins malsains pour ces animaux.

Une bête soumise à l'engrais augmente en général d'environ un tiers en cinq mois de régime très-nourrissant et de repos musculaire.

Le poids de la viande d'une bête abattue est à son poids absolu comme 50 ou 60 : 100.

Le poids absolu de l'espèce bovine peut être estimé :

1° Très-petites races rustiques, demi-sauvages, élevées en savanes ou en maigres pâtures de landes, 160, 200 à 300 kilos.

2° Bêtes domestiques des contrées peu fertiles, nourries médiocrement, 250 à 500 kilos.

3° Fortes races des pays riches , 400 à 800 kilos.

Toute bête qui devient impropre à un autre service, peut être utilisée pour la boucherie, même sans avoir été mise à l'engrais. Sa viande, quoique moins délicate et moins abondante, est toujours d'un bon usage.

Le bœuf, même non engraisé, pèse environ un tiers en sus de la vache.

*Du buffle ; intérêt qu'il y aurait à tenter son acclimatation à la Guyane.*

Le buffle est proprement le bœuf des pays chauds et humides. On le croit originaire de l'Asie intertropicale ou de l'Afrique. Sa peau, épaisse et presque dépourvue de poil, semble peu sensible à la piquûre des insectes. Son tempérament est très-propre aux pâturages aquatiques et marécageux. Il aime et recherche l'eau et se plaît à y prendre des bains prolongés. Dans l'Indo-Chine, à Java, aux Philippines, le buffle est élevé beaucoup plus communément que le bœuf et est regardé comme le bétail de travail indispensable des rizières. Quoique peut-être moins actif, moins sociable, moins intelligent que le bœuf, il est parfaitement capable de domestication,

Il y aurait évidemment beaucoup d'intérêt à essayer cet utile animal à la Guyane, soit pour l'élevé en savane, soit pour la domesticité proprement dite et le travail rural.

Pour que le buffle se prêtât avec quelque succès à l'élevé en savane, il faudrait qu'il ne fût pas naturellement vagabond, car dans ces prairies coupées de marécages, de hautes herbes et de bouquets de bois, une bête qui irait au loin et n'aurait pas l'instinct de revenir au parc, se perdrait ou deviendrait la proie des tigres. Il faudrait encore que son naturel ne fût pas trop grossier et trop farouche,

car de telles dispositions pourraient le rendre dangereux aux gardiens des troupeaux, ou tout au moins aux autres animaux domestiques. Il faudrait donc choisir des races de buffles connues pour douces et bien domestiquées, celle des Philippines serait probablement une des plus convenables. Il serait également essentiel de donner à la petite hatte de buffles qu'on formerait tous les soins qui sont nécessaires pour les bien apprivoiser ; il faudrait les réunir tous les soirs, leur donner quelques rations d'herbe de choix, les tenir bien habitués à la vue de l'homme. Une ou deux familles indigènes du pays d'où les buffles auraient été tirés enseigneraient à soigner et faire travailler ces animaux. Un tel essai bien conduit n'entraînerait pas de bien grandes dépenses et donnerait probablement de très-bons résultats. Déjà bien des planteurs et des naturalistes ont pressenti qu'il serait très-intéressant d'introduire le buffle dans l'agriculture de l'Amérique intertropicale, mais je ne sache pas qu'on ait encore rien exécuté à cet égard.

Voici quelques indications sur la physiologie du buffle, je les extrais en plus grande partie d'un article du *Journal pratique d'agriculture*, de M. Barral, année 1862, t. II, p. 145, article qui résume lui-même plusieurs travaux récents :

Le buffle croît plus lentement que le bœuf, il arrive plus tard à l'âge adulte, il multiplie plus lentement. Un buffle n'arrive à sa taille qu'à quatre ans. La femelle porte onze mois, tandis que la vache porte neuf ou dix. Elle ne met bas qu'une fois en deux ans. Son lait est gras, un peu musqué, abondant. La viande est dure chez les animaux qui ne sont plus jeunes. Le cuir est très-fort. Les allures sont lourdes, l'animal ne semble pas agressif ; mais il n'est pas craintif et est sujet à entrer en colère quand on le

contrarie. Le buffle est fort et surtout très-sobre. Il ne dépérit pas en pâturant l'herbe des marais. Il aime l'eau et se plaît à rester des heures entières le corps enfoncé dans l'eau ou la vase, le muffle seul dehors. Quelquefois il dort dans cette attitude. Abandonné en liberté dans les pâturages, il s'y groupe par bandes.

Là où le bœuf trouve de bonnes conditions d'existence, il est préférable au buffle. Dans les pays chauds et humides, dans des prairies malsaines et couvertes d'une herbe grossière, le buffle peut être très-utile.

On sait qu'on ne voit guère aujourd'hui de buffle qu'en Italie, notamment dans les Marais Pontins et en Hongrie. On en introduisit dans le département des Landes, après la guerre d'Italie de la République ; un petit troupeau s'en est conservé dans le pays. Le buffle est commun en Egypte, dans l'Indo-Chine, dans l'archipel malais, aux Philippines.

On paie un buffle 200 fr. en Hongrie, 50 fr. à Malacca, 40 à 60 fr. aux Philippines. Dans cette dernière localité, on trouve dans les bois des buffles sauvages ou plutôt revenus à un état quasi-sauvage.

On les prend jeunes, on les dompte et on les amène à être très-doux. Je croirais volontiers que, dans les pays chauds, les animaux naturellement un peu farouches sont plus faciles à conduire et perdent un peu de leurs habitudes de violence, comme de leurs forces. Si convenable que soit le buffle pour les régions équatoriales, il paraît, d'après L. Wray, qu'il y est quelquefois malade et qu'il faut le ménager au travail dans la chaleur du jour.

Si l'on s'appliquait à l'élève du buffle, on arriverait indubitablement à y créer des races améliorées, à plus haute taille, à muscles plus développés, à mœurs plus douces.

NOTES DIVERSES.

J'ai entendu parler avec beaucoup d'éloge du buffle de Cochinchine par M. le docteur Vase, chirurgien de marine, qui a habité quelque temps la Basse-Cochinchine. Ce buffle est de grande taille, très-fort et d'un bel embonpoint. Il convient parfaitement pour le travail et pour la boucherie. Il est docile avec son conducteur indigène, mais se montre farouche avec les Européens.

Le docteur Livingstone dépeint les buffles sauvages de l'Afrique australe comme farouches et violents. L'animal est différent du buffle d'Asie. L'histoire naturelle du buffle n'est pas encore parfaitement connue et l'on ne sait pas bien combien il compte de variétés et quelles sont les qualités propres de chacune.

D'après l'histoire naturelle de Buffon (Additions de Sonnini), il a été fait un essai d'introduction des buffles à la Guyane. On en a eu un petit troupeau à Sinnamary, vers 1774. Ils se montraient plus indociles que les bœufs, brisaient les clôtures et paraissaient dangereux.

Je dois à M. Antonio Taboada, général mexicain, bien connu pour la courageuse défense de Vera-Cruz en 1867, des renseignements intéressants sur la géographie et l'agriculture du Mexique. Pour ce qui concerne l'histoire du bétail, j'y trouve les indications suivantes :

Les provinces du nord sont bien plus favorables que celles du sud, pour l'élevé des animaux et surtout des moutons.

La saison sèche est l'époque de la plus grande mortalité des troupeaux.

DES CHÈVRES OU CABRITS.

Les chèvres, ou, comme on dit à Cayenne, les cabrits,

réussissent en général assez bien à la Guyane, et le plus grand obstacle à la multiplication de ces animaux est leur humeur errante et le dégât qu'elles commettent en brouillant les arbustes.

Les naturalistes regardent la chèvre comme originaire des hautes montagnes de l'Asie, régions naturellement froides. Elle s'est néanmoins répandue dans tous les pays chauds, et on en trouve notamment beaucoup sur toute la côte d'Afrique, depuis le Sénégal jusqu'au Congo, au Brésil, dans le Venezuela, etc. Je ne saurais dire si les races multipliées dans les pays chauds y ont acquis des caractères distinctifs et héréditaires bien tranchés, et si elles présentent une aptitude spéciale à en supporter le climat. J'en doute un peu. A la Guyane, la race est un peu plus petite et plus grêle de forme qu'en France; le poil est plus court et plus rare.

Les cabrits ne réussissent dans la colonie que là où ils trouvent une pâture saine et un sol sec. Les plus beaux sont ceux qu'on élève au bord de la mer, sur un sol à la fois sec et fertile, comme sur les mornes de roche à ravet de la côte, ou dans les îlots. On en voit présenter la plus belle apparence et donner du lait abondamment. C'est comme bêtes de boucherie et comme bêtes laitières qu'on les utilise.

La proximité de la mer, soit à cause de la pureté de l'air, soit à cause de la qualité meilleure et de la salure de l'herbe, est certainement très-avantageuse à ces animaux. J'en ai vu s'élever facilement et avec très-peu de soins sur les bancs de sable du littoral. Au contraire les forêts de l'intérieur semblent leur mal convenir. Soit parce que l'herbe y est dure et insipide, soit parce que l'humidité atmosphérique y est excessive, soit parce que les insectes nuisibles y sont plus nombreux, elles y réussissent très-

médiocrement, ou même y périssent. Il est arrivé plusieurs fois, et j'en ai été moi-même témoin, que des bêtes, portées de la côte sur des habitations enclavées au milieu des forêts, y ont dépéri et y ont pris rapidement le mal d'estomac, c'est-à-dire l'anémie paludéenne.

Il est difficile de donner une extension importante à l'élevé des cabrits. Quoique assez rustiques, ils demandent encore des soins, et les localités qui leur sont propices sont encore assez restreintes. De plus, il y a le plus souvent plus d'avantage à faire des cultures dans les endroits qui leur conviennent qu'à en former des pâtures. L'humeur vagabonde de ces animaux les porte à se disperser et leur garde ne peut être facile, comme celle des moutons. Leur habitude de brouter non-seulement l'herbe, mais encore les arbustes, défend de les faire paître comme les moutons dans les plantations de café ou de cacao.

Sur les bancs de sable de la côte, où le sol a peu de prix et où les cabrits se conviennent assez bien, on pourrait tenter d'en élever un assez grand nombre, mais les jaguars en détruisent beaucoup, même en plein jour. On en a, toutefois, une certaine quantité sur toutes les hattes; les uns sont exportés à la ville, les autres sont tués et mangés sur les lieux. On a soin de châtrer les mâles dans leur jeunesse pour que la chair en soit plus délicate.

Les habitants qui entretiennent quelques chèvres comme bêtes laitières, devront leur donner beaucoup de soin et les nourrir richement. Ils feront bien de se procurer des bêtes des races les plus perfectionnées pour la lactation. Sur les hattes, au contraire, on doit préférer les races les plus rustiques.

#### DU MOUTON.

Quoique le mouton redoute en tout pays l'humidité et

présente moins d'aptitude qu'aucune autre bête domestique à prospérer dans les pays chauds, il a été introduit à la Guyane et on a cherché à tirer de lui quelque parti. C'est en effet un animal si profitable et si commode à élever, que l'agriculteur cherche à le conserver là même où le climat lui est le plus contraire.

Le mouton a l'avantage de se garder très-facilement, son instinct le portant à se grouper en troupe serrée et à paître sans s'éloigner. De plus, il pâture à terre et ne broute pas les arbustes. C'est donc le seul animal domestique dont la garde soit facile et dont un troupeau entier puisse être facilement surveillé, dirigé, défendu par un seul gardien assisté de deux ou trois chiens. Sa multiplication et sa croissance sont rapides; il utilise l'herbe la plus courte et fournit très-vite beaucoup de viande. Partout donc où le mouton trouvera des conditions hygiéniques au moins passables, il sera le bétail le plus profitable et le plus commode d'une colonisation naissante.

Il est fâcheux d'ajouter que ces conditions passables ne se trouvent guère, après avoir passé le tropique, que jusque vers les parallèles de 20°, 15°, au plus 12°. Sous ces latitudes méridionales, le mouton ne fournit plus de laine et ne sert plus que comme bête de boucherie. Il est plus délicat et plus maladif et ne prospère que dans certaines localités plus saines et pourvues d'une herbe plus fine et plus nourrissante.

On ne trouve à la Guyane qu'un très-petit nombre de moutons, soit au voisinage de Cayenne, soit sur quelques bancs de sable filtrant bien l'eau, placés au voisinage de grandes savanes. Ces moutons appartiennent pour la plupart à la race de France; il a été cependant amené des moutons du Sénégal à plusieurs reprises, et je crois qu'il s'est opéré dans quelques troupeaux des croisements.

L'expérience a établi que les seules localités où les moutons puissent un peu réussir, sont les mornes de roche à ravet battus des vents de la mer et les bancs de sable du littoral filtrant bien l'eau. De ces derniers, les meilleurs sont ceux qui sont contigus à la mer et qu'on appelle dans la colonie pâturage bord de l'anse. On en trouve d'autres encore enclavés dans les savanes, à une distance de la mer de une ou deux lieues, qui peuvent encore admettre un peu cet élève. Ils doivent avoir pour sol un sable à grains un peu gros, se séchant immédiatement après la pluie, et autour d'eux doivent s'étendre des savanes vastes et point marécageuses. On trouve à Iracoubo quelques moutons élevés dans de telles localités.

L'habitant qui entreprendra d'avoir un petit troupeau devra construire aux animaux un bon carbet, qui sera tenu dans un état irréprochable de propreté. Si le sol ne filtrait pas l'eau parfaitement, il faudrait y établir un plancher très-légèrement incliné ; si le sol était parfaitement sableux, on pourrait s'en dispenser, mais il faudrait alors en enlever fréquemment la surface souillée par les déjections et la remplacer par du sable propre. La terre enlevée serait employée comme engrais dans le jardin du hattier, qui est toujours placé au voisinage des hangars et des carbets d'habitation.

La Préfontaine pense que les petits troupeaux réussissent mieux, et que le nombre des têtes ne doivent pas dépasser 50.

Comme je l'ai dit, le mouton tend à perdre sa laine dans les pays chauds, et plus il se reproduit dans le pays, plus de génération en génération il s'en dépouille. Il est bon pour la santé des animaux d'aider sur ce point la nature et de tondre de temps en temps les mèches claires et irrégulières qui persistent. La transpiration par là devient

plus facile, et on peut après détruire plus aisément les tiques et autres insectes, ce qui est très-essentiel pour leur santé.

En général, il faut peu compter sur l'élève du mouton, même dans les localités les plus favorables de la Guyane, et n'en faire qu'une opération tout-à-fait secondaire dans les hattes. Le succès est trop incertain pour qu'on puisse s'y adonner exclusivement; même dans les bons endroits, les animaux sont sujets à des maladies qui les enlèvent subitement.

J'ai vu aux îles du Salut des moutons amenés du Sénégal se comporter d'abord assez bien : plus tard ils furent portés sur le continent, et il paraît qu'ils y subirent beaucoup de mortalité.

Au Maroni, sur l'île Portal, à dix lieues en amont de l'embouchure, sur l'habitation de M. Bar, des moutons amenés de Nantes furent placés, lorsque j'étais encore à la Guyane, dans une grande plantation de caféiers dont le sol était un gros sable mêlé de terreau, élevé de quelques mètres au-dessus du niveau des eaux. On espérait que le troupeau pourrait pâturer l'herbe tendre qui poussait entre les jeunes caféiers et se nourrir sans les endommager et en aidant au sarclage. Il paraît que cet essai ne fut pas couronné de succès. Peut-être eût-on mieux réussi si on eût à l'avance planté entre les caféiers de l'arachide, la plante basse et herbacée des pays chauds dont les feuilles forment le fourrage vert le plus nutritif ?

#### NOTE.

##### *Sur l'élève des moutons dans les pays chauds.*

Il y a en général peu de moutons dans la zone inter-tropicale, et ce n'est que dans quelques localités que cet

élève, si profitable de sa nature, a pris quelque importance.

On trouve au Sénégal plusieurs races, dont une belle race particulière à poil court et droit, à taille élevée. Elle prospère dans les vastes savanes du pays, battues des vents du désert, garnies d'une herbe courte et nourrissante. Il est évident que peu de localités dans les pays chauds présentent des conditions de climat et de pâture ayant avec le Sénégal une analogie même éloignée.

Je ne pense pas qu'on trouve de moutons à la côte d'Afrique, en approchant de l'équateur.

On en retrouve au Congo et au Benguela, quoiqu'ils n'y soient pas, que je sache, très-nombreux. Il y a dans ces contrées des savanes sèches à sol sablonneux très-étendues, et, dans l'intérieur, des montagnes et des plateaux élevés jouissant d'une température plus fraîche.

On voit des moutons, à la côte orientale d'Afrique, dans des conditions analogues. On y rencontre des races particulières, particulièrement au voisinage de l'Abyssinie. Il y a encore des moutons dans le centre de l'Afrique.

Dans l'Inde, on en trouve un certain nombre. Le climat assez sec du pays, l'herbe assez courte et assez nourrissante, y permettent cet élève; mais c'est dans les hautes montagnes de l'Inde qu'on a des moutons en très-grand nombre et de belle race. A mesure qu'on avance en Asie dans les régions plus pluvieuses et plus boisées, l'Indo-Chine, l'archipel Malais, on ne trouve plus de moutons, ou l'on en trouve plus que très-peu.

On voit un petit nombre de bêtes à laine dans les llanos du Venezuela, particulièrement vers le nord, où le pâturage est meilleur. On en élève sans doute sur les plateaux élevés de la Nouvelle-Grenade; mais là, l'altitude est telle que le climat est tempéré ou même froid. Au Brésil, on

voit des moutons dans plusieurs provinces, là surtout où le climat est sec et où le sol se relève en plateaux un peu élevés, ce qui rend la température plus fraîche. En se rapprochant du tropique austral, là où les grandes chaleurs lourdes et accompagnées de pluies abondantes ne durent que trois ou quatre mois, il y a grand avantage à pouvoir conduire, pendant cette saison malsaine, le troupeau dans les montagnes. Quoique les montagnes du Brésil soient peu élevées et que la plupart n'atteignent que 1,000, 1,200 ou 1,600 mètres, cette altitude suffit à changer sensiblement la température. On tond les moutons, au moins dans les provinces australes; la laine est peu abondante, mais fine. (Voy. Vigneron-Jousselandière, p. 290.)

On avait autrefois des troupeaux de bêtes à laine sur presque toutes les habitations, à la Martinique et à la Guadeloupe. Elles fournissaient de la viande et fumaient les pièces de terre par le parcage. Elles ne donnaient pas de laine. Le troupeau pâturait sur les jachères, sur les mornes escarpés qui forment des falaises et peut-être aussi dans les montagnes. Aujourd'hui cet élève a malheureusement beaucoup diminué, et les propriétaires qui ont conservé des moutons se plaignent de mortalités considérables. Peut-être faut-il en chercher la cause dans l'épuisement progressif du sol et dans son envahissement par la culture à peu près exclusive de la canne? Les moutons sont dans de meilleures conditions dans les grandes Antilles; je ne crois pas cependant qu'ils y soient nombreux.

Ce n'est réellement qu'en sortant de la zone intertropicale qu'on voit cet utile animal devenir robuste et rustique, se prêter à un élève puissant et lucratif. L'Australie méridionale, le cap de Bonne-Espérance, la Confédération argentine, le Chili, présentent d'innombrables troupeaux et exportent d'énormes quantités de laine.

DU PORC.

Le porc est le seul animal domestique qui conserve dans les pays chauds toute sa force et sa rusticité, qui y jouisse d'une santé satisfaisante et n'y réclame pas plus de soins et de ménagements que dans le nord.

Je ne saurais dire précisément à quelle race appartient celui qu'on élève à la Guyane. Il est probable que, comme dans toute l'Amérique du Sud, il descend du cochon à soies noires du midi de l'Espagne. Il est en même temps très-vraisemblable qu'il a été plusieurs fois croisé avec le cochon blanc de France et peut-être avec le porc d'Afrique, et que l'influence du climat et de la vie semi-sauvage qu'il mène dans les savanes ont modifié sa constitution, diminué sa taille et son aptitude à engraisser.

Les porcs de la Guyane sont généralement petits, trapus, courts et assez larges, d'un poil gris-noir ou mêlé. La tête est large de la base et courte, les oreilles sont dressées et petites. L'animal est fort, agile et rustique, mais incapable de cette rapide et grande croissance qui rend si profitable l'élevé du cochon d'Europe. Il est également beaucoup moins goulé et plus délicat sur le choix des aliments; il est incapable de prendre une quantité importante de graisse. Sa viande est, du reste, agréable, plus ferme et plus sapide que celle des races élevées en stabulation. Je crois qu'il n'est pas d'une très-grande fécondité et que le nombre des petits est toujours un peu limité. Il est évident que la race a éprouvé une réduction de taille et qu'elle est revenue, à quelque degré, aux conditions organiques de la vie sauvage.

Telles sont en effet les habitudes vagabondes du porc de la Guyane et sa rusticité, qu'il est arrivé souvent que

des bêtes égarées ont fait de petites troupes sauvages dans les savanes et dans les forêts qui les entourent.

La plupart des porcs de la Guyane sont élevés dans les savanes et doivent chercher eux-mêmes la plus grande partie de leur nourriture. Un tel élève est peu lucratif, parce que les animaux restent petits et qu'il s'en perd beaucoup, mais il n'entraîne que peu de frais. Les seuls obstacles qui aient empêché de les multiplier beaucoup sont les ravages des jaguars, la crainte des dégâts que les cultures peuvent éprouver de leur part, enfin la trop grande rareté des substances végétales qu'il faut toujours leur donner en certaine quantité pour assurer leur bonne venue.

On comptait, en 1855 et 1856, environ 4 ou 5,000 bêtes dans la colonie.

Il y a deux principales manières d'élever le porc à la Guyane. Ou bien on en forme des troupeaux dans les savanes, dont le libre parcours leur assure une nourriture suffisante et où l'absence de cultures permet de les laisser courir sans dégâts; ou bien on les élève individuellement, ou en petit nombre, sur des habitations de culture, dans des parcs fermés, en leur portant régulièrement leur nourriture.

*Elève en savane.* — L'élève en savane est le seul qui ait été jusqu'ici pratiqué avec quelque extension. A côté du troupeau de bêtes à cornes, on a dans les hattes plus ou moins de cabrits et de porcs. La disposition des savanes, naturellement découvertes sur de grands espaces, permet une certaine surveillance et offre aux porcs une nourriture suffisante dans les graines tombées à terre, notamment celles de palmier aouara, dans les racines charnues que le cochon sait fouiller, par exemple celles de maranta arundinacea arrow-root, dans la tige tendre

de quelques herbes, sans doute aussi dans diverses sortes de vers, de mollusques ou d'autres petits animaux aquatiques, qui abondent dans les flaques d'eau dont les savanes sont semées.

Malheureusement l'instinct vagabond du porc le pousse à errer au loin; il ne sait pas se grouper en troupes un peu nombreuses; il a peu d'aptitude à revenir au parc le soir. Il y a donc beaucoup de bêtes qui se perdent, beaucoup qui deviennent la proie des animaux féroces. Les haies vives, que les gros animaux ne traversent pas, n'arrêtent pas les porcs.

Dans ces conditions, il devient difficile de réunir régulièrement les animaux au parc tous les soirs, pour les visiter et leur donner une ration supplémentaire d'aliments choisis, de donner aux bêtes avancées en gestation ou nourrices des soins particuliers, de traiter les bêtes malades.

Il faut, toutefois, faire tout ce qui est possible pour retenir les porcs au voisinage des parcs et les rentrer chaque nuit dans un parc particulier. La gourmandise étant l'instinct dominant de ces animaux, c'est surtout en leur distribuant le soir, ou mieux le matin et le soir, des aliments qui leur plaisent, qu'on les retiendra.

On ne peut obtenir par l'élève en savane que des animaux petits et peu propres à l'engrais, mais on les produit à peu de frais.

*Elève en parc fermé.* — L'élève réellement domestique ou en stabulation du porc n'a jamais été que peu pratiqué à la Guyane, et, il faut l'avouer, il n'a jamais été essayé avec des vues suivies, avec une méthode déterminée. Le défaut de résidus de laitage, la rareté des grains, la mettent, il est vrai, dans des conditions moins avantageuses qu'en Europe. On peut dire encore que, sur les grandes habitations, il prendra des soins et un temps qu'on

peut employer autrement avec plus d'avantage, et que, sur les petites propriétés, le peu de goût naturel des noirs à soigner les animaux rendra son succès bien problématique. Néanmoins il me semble que cet élève doit réussir et qu'il serait possible d'en tirer de bien meilleurs résultats qu'on ne l'a fait jusqu'ici.

Pour essayer de nouveau et avec quelques chances de succès, voici quelques indications que je crois pouvoir donner avec confiance.

D'abord il faudra posséder une race plus apte à une prompte croissance et à l'engraissement que celle de la Guyane, plus féconde dans les portées, plus avide de nourriture. Il sera donc essentiel de se procurer des animaux d'Europe et d'en conserver avec soin la race. Le plus sage sera de prendre des animaux de taille moyenne et d'une aptitude moyenne à l'engrais. Il serait à craindre que des races trop perfectionnées ne fussent un peu délicates. (Je ferai remarquer que le porc ayant une croissance très-rapide et se nourrissant de racines cuites, de son et de débris de cuisine, rien n'est plus facile que de transporter sur des bâtiments de jeunes animaux.)

Sur l'habitation on établirait de petits parcs à compartiments, fermés par des palissades solides ; on les placerait assez près de la maison pour que la surveillance et le transport de la nourriture fût facile, assez loin pour que la saleté et la mauvaise odeur des animaux ne pût créer une incommodité. Les compartiments devraient communiquer par des portes, afin que l'on pût faire passer les animaux de l'un à l'autre et nettoyer de temps en temps la boue et la litière, qui seraient employées comme engrais.

Trois fois par jour on porterait aux animaux leur nourriture, qui se composerait de rebuts de farine de manioc, de racines que l'on devrait faire cuire, de fruits de rebuts,

de grains, de tiges vertes et tendres et d'une certaine quantité de matières animales, notamment de débris de poisson frais ou salé, de restes et d'eaux grasses de cuisine. On sait que ces animaux mangent énormément, 4, 5, 7, 8 kilos d'aliments solides et plus. En général, la boisson se mêle pour eux avec les aliments.

Voici les produits végétaux qui me semblent le plus convenables et que leur abondance ou leur inutilité permet de destiner à cet emploi :

Diverses racines farineuses, notamment celles de patate (on sait qu'en récoltant cette plante on trouve toujours beaucoup de tubercules petits ou piqués des vers, ou gâtés en partie); les racines de tayoves, connues déjà dans la colonie pour cet usage (la partie la plus délicate de la racine est prise pour l'usage de l'homme, et le reste est propre à l'alimentation des porcs, comme le remarque Guisan); les petites racines de rebut et les épluchures d'igname; les racines d'arrow-root. L'usage des racines de rebut et les épluchures de manioc demanderait probablement quelques précautions, en raison du suc vénéneux dont cette plante est imprégnée. Il faudrait chercher si la cuisson, la macération dans l'eau des racines coupées en fragments, ne peuvent pas le détruire. Il est certain que beaucoup d'animaux des forêts et notamment les pécaris, ou, comme on dit dans la colonie, les pakiras et les cochons marrons mangent avidement la racine de manioc, mais il est également certain que des cochons domestiques, auxquels on en a donné une certaine quantité, en sont plusieurs fois morts.

Divers fruits, notamment ceux d'arbre à pain à graines et ceux de jacquier, les fruits tombés avant maturité de l'arbre à pain, les épluchures de bananes et ces grosses bananes de médiocre qualité qu'on appelle dans

la colonie bananes-cochon, des goyaves, des monbins et par-dessus tout des graines d'aouara, quand on en a à sa portée.

Les tiges tendres de plantes qui conviendront le mieux seront les tiges feuillées de patate, les têtes de cannes quand on en a au-delà de ses besoins, les épluchures de légumes.

Les grains farineux qui, en tout pays, sont essentiels au bon élève du porc, sont malheureusement trop rares à la Guyane pour qu'on puisse les donner aussi libéralement qu'il le faudrait. Le maïs est d'un excellent usage et très-propre à pousser à l'engrais; les graines de grand sorgho, si on s'habitue à le cultiver à la Guyane, seraient bonnes aussi sans doute; celles de toutes sortes de pois seraient également convenables. Les gousses encore vertes, mais déjà formées, de pois chiche, *dolichos*, seraient peut-être l'équivalent le plus économique des grains. Je ne sais si l'on pourrait employer le son de riz pilé, au moins en le triant sur un crible et en le faisant cuire. Sur les habitations cotonnières on donnerait la graine de coton concassée; on pourrait aussi recueillir divers fruits sauvages.

Le porc est omnivore et son alimentation doit donc renfermer une certaine quantité de matières animales. Cette partie de sa ration est celle qu'il est le plus difficile de produire à la Guyane. Les rognures de morue salée, les morues avariées, les rognures et les entrailles de poisson frais, me semblent celles dont on pourra le mieux se servir. Il faudrait donner ces matières en petite quantité tous les jours, mêlées aux racines farineuses et cuites avec elles.

Auprès de la ville de Cayenne, où l'on abat beaucoup de bœufs, on pourrait se procurer à bas prix le sang, les entrailles de ces animaux. Ces matières, divisées et cuites avec une grande quantité de racines farineuses, pour-

raient fournir à l'alimentation d'un grand nombre de porcs.

En général, je crois qu'une quantité même minime de matières animales, que l'on ferait cuire avec les aliments végétaux, détermineraient les porcs à manger avec beaucoup plus d'appétit et les ferait rapidement grandir.

## NOTES.

### *Indications sur l'élève du porc en Europe.*

Le porc est un des animaux que la domesticité a le plus profondément modifié. La décoloration de la peau, la rareté du poil, l'aptitude à une prompte croissance et à un prompt et facile engrais, sont les résultats du régime de stabulation permanente et de nourriture riche et abondante auquel l'animal est soumis depuis des siècles.

Le porc est adulte à un an environ, et quoique, passé cet âge, il continue à acquérir de la taille et du poids, on le tue le plus généralement à 14 ou 15 mois. Sa multiplication et sa croissance sont extrêmement rapides. La truie fait huit ou dix petits (dans quelques races, quatre ou cinq seulement); elle porte pendant trois mois et demi. Les petits grandissent très-vite; ils têtent pendant environ deux mois. Dans les quinze premiers jours ils ne prennent que le lait de leur mère; plus tard, ils mangent en outre quelques aliments dont la quantité va croissante, jusqu'à ce qu'ils soient sevrés.

On châtre les mâles vers six semaines ou deux mois, quelquefois plus tard.

Si le porc grandit très-vite, il mange aussi énormément, et sa nourriture doit toujours contenir une suffisante quantité de matières animales et de matières grasses. On le

nourrit surtout avec les pommes de terre cuites, le son et les grains de moindre valeur : seigle, orge, maïs, le petit-lait et les restes de cuisine. Il mange 5, 7 et jusqu'à 10 kilos d'aliments solides. La truie qui allaite, et le porc que l'on se prépare à tuer prochainement, reçoivent les rations les plus considérables. Dans les derniers temps de l'élève, on donne une forte quantité d'aliments riches en matières grasses, comme maïs, tourteaux de graines oléagineuses, etc., pour achever l'engraissement.

Voici les aliments qui sont le plus employés :

*Racines.* — Pommes de terre, carotte, navet, panais, betterave, tobinambour.

*Herbes et feuilles.* — Trèfle vert, luzerne, sainfoin, laitue, chicorée sauvage, chou. (Les herbes doivent être données fraîches et à un âge où elles sont encore tendres. Dans quelques localités, on les fait tremper et fermenter un peu avant de les présenter aux animaux.)

*Grains.* — Seigle, orge, son, maïs, pois, fèves, sarrasin, résidus de distillerie de grains, glands, faines, châtaignes.

*Matières animales.* — Petit-lait, lait caillé, chair cuite d'animaux hors service abattus, entrailles de bêtes de boucherie, restes de cuisine, coquillages, poisson.

Pour pousser à la graisse, dans les derniers mois de l'élève, on donne de l'orge, du maïs, des résidus de laiterie et de cuisine, des tourteaux de graines oléagineuses, des marcs de distillerie, etc.

Pendant la période de croissance du porc, le poids des aliments va en grandissant avec la taille des animaux. L'animal adulte mange proportionnellement moins que celui qui grandit ; mais, pendant l'engraissement, la nourriture doit être plus choisie. Les jeunes bêtes nouvellement sevrées

doivent aussi recevoir des aliments de choix, où entre le plus possible de résidus de laiterie.

On tue le porc à un an, quinze mois ou deux ans. Il continue à gagner en poids. C'est suivant qu'on a plus ou moins de matières à lui faire consommer, qu'on le garde plus longtemps ou qu'on le tue plus jeune. Passé trois ans, la chair pourrait devenir dure et le profit de volume gagné faible. Le régime d'engrais dure trois ou quatre mois.

Suivant l'âge, la race, le degré de graisse, le porc, au moment d'être tué, pèse 80, 100, 200, 300 kil. et plus même dans les grandes races perfectionnées.

C'est l'animal où le déchet du poids vivant au poids net est le plus faible; tout pour ainsi dire s'utilise. Le sang, la peau, la tête, une partie des viscères qui se perdent dans d'autres animaux servent comme aliments.

Dans les bêtes engraisées, la graisse forme jusqu'à 27 % du poids.

Je ne pense pas que dans les pays chauds, et surtout au voisinage de l'équateur, les porcs même des meilleures races, si bien soignés et si bien nourris qu'ils soient, puissent prendre une croissance et une graisse qui rappelle même de loin ce qu'on voit dans les pays tempérés.

#### DE LA VOLAILLE.

C'est un fait incontestable, que les oiseaux se prêtent beaucoup plus aisément que les mammifères à changer de climat. Soit que l'on porte dans les jardins zoologiques du Nord les oiseaux des contrées équatoriales, soit qu'on amène sous l'équateur les espèces domestiques du Nord, il est facile de voir que le tempérament de ces animaux souffre bien moins de ce changement climatérique, que celui des mammifères.

Peut-être doit-on chercher la raison de cette plus grande aptitude dans cette puissante combustion respiratoire et cette haute température propre, qui les élèvent plus que les mammifères au-dessus des variations atmosphériques. L'homme, dont la température propre est de 37°, n'est sous l'équateur que de dix degrés au-dessus de l'atmosphère; l'oiseau, dont la chaleur est de 42 et 43°, est de treize ou quatorze degrés au-dessus de lui.

On pourrait encore observer que la peau de l'oiseau couverte de plumes n'est pas le siège d'une perspiration bien active et devient ainsi moins sensible à l'influence d'une humidité atmosphérique excessive; qu'elle n'est pas très-irritable et que le réseau circulatoire n'y est pas très-développé.

On remarquera enfin que la volaille, étant granivore, ne peut ressentir aucune perturbation dans sa nutrition, de ce fait que l'herbe des pays chauds est moins nourrissante que celle des climats tempérés.

#### DE LA POULE.

La poule fut apportée en Amérique par les premiers navigateurs. Elle s'y répandit si rapidement que les Indiens, qui changent si difficilement leurs habitudes, apprirent promptement à l'élever et qu'on en trouve aujourd'hui chez les tribus des forêts les plus désertes.

Comme on le pense bien, la poule perd sous l'équateur l'alternance de repos hibernale et de ponte active de la belle saison, qu'elle présente dans le Nord. Elle pond toute l'année, mais jamais aussi abondamment qu'elle le fait en Europe à l'ouverture du printemps. Une bonne nourriture augmente singulièrement le nombre de ses œufs.

On élève partout la poule à la Guyane, et on tire d'elle

un utile produit d'œufs et de viande. Les plus graves obstacles à sa grande multiplication sont la rareté et le prix élevé des grains, que sa nourriture réclame, les déprédations des animaux malfaisants et les ravages des épidémies, qui, sur la côte particulièrement, et surtout dans la saison sèche, dépeuplent périodiquement les basses-cours.

A part la modification qu'éprouve la ponte et les épidémies plus nombreuses qu'elle subit, la poule s'élève à la Guyane, grandit, garde ses instincts, cherche sa nourriture, se multiplie à peu près comme en Europe. Elle paraît toutefois un peu plus vagabonde, et il est plus difficile de l'astreindre à coucher régulièrement au poulailler et surtout à y couvrir.

L'élève de la poule réclame, d'un côté une nourriture régulière et convenable, de l'autre beaucoup de surveillance et de petits soins pour ramener au poulailler, le soir, les bêtes qui s'en écartent, ramasser les œufs, assurer un gîte aux couveuses, assurer la bonne venue des jeunes poussins... Il est loin d'être facile de trouver des femmes capables de donner à la volaille des soins actifs et intelligents.

Suivant que les poules n'ont pas, ou bien ont un libre parcours et la facilité de chercher une partie de leur nourriture dans les vers, les insectes, l'herbe et les graines sauvages, elles réclament une plus ou moins grande quantité de grain, qu'on leur distribue matin et soir; mais, si on veut obtenir d'elles de bons produits, il faut, avant tout, bien les nourrir. Une bonne nourriture est d'autant plus nécessaire à la Guyane, que l'on ne peut guère leur laisser un parcours étendu, sans s'exposer à perdre pas mal d'œufs et même de jeunes poulets.

La farine de manioc convient très-médiocrement aux poules; elles la mangent mal et la négligent même absolu-

ment, quand elles ont du grain. Chaque fois que j'ai vu des poules nourries de manioc venir à recevoir du maïs, j'ai vu la ponte doubler au bout de quelques jours. Si les Indiens élèvent des poules avec du couac, c'est qu'ils leur laissent toute liberté de parcours et qu'elles trouvent à profiter de beaucoup de débris de poisson et de gibier autour des carbets.

Le maïs convient parfaitement à la volaille et la fait pondre beaucoup. Malheureusement ce grain n'est jamais, à la Guyane, abondant et à bon marché, et manque une grande partie de l'année. Le riz convient également, et comme il pousse plus facilement et se garde bien, on pourrait aisément, dans les habitations où on en cultive, donner du riz non décortiqué. Peut-être y aurait-il avantage à le ramollir préalablement, en le faisant un peu bouillir dans l'eau. Le sorgho pourrait sans doute servir utilement. Les pois chiches pourraient aussi s'employer. Aucun de ces grains n'est aussi facile à produire et d'un prix vénal aussi bas, que sont en France les menus grains et les criblures.

Les poules m'ont paru peu rechercher les racines farineuses que le sol de la Guyane est si propre à porter. Quelquefois je les ai vues fouiller en terre et becqueter les tubercules de patate; cependant, quand on leur en donnait, crus ou cuits, elles les rebutaient. Je ne sais si l'igname, le camanioc, les tayoves, rôtis au feu, leur seraient plus agréables. Elles mangent, au contraire, très-avidement les bananes mûres, et, dans une habitation, où on en produirait beaucoup, il serait probablement avantageux de leur en donner; ce qui ne dispenserait pas de leur distribuer en même temps une certaine quantité de grain. Je ne sais si elles agréeraient les graines d'arbre à pain cuites et pilées.

Si, pressé par le défaut de grain, on était obligé de nourrir la volaille avec du couac, je crois qu'il serait bon de leur donner en même temps une petite quantité de morue cuite à l'eau et divisée en petits fragments, qu'on mêlerait préalablement à la farine de manioc.

Il faut que les poules aient toujours à leur disposition de l'eau pour boire, et il faut autant que possible que cette eau soit toujours claire et fraîche.

Les soins de surveillance que la basse-cour réclame sont, comme je l'ai dit, plus minutieux encore qu'en Europe; les animaux nuisibles étant en plus grand nombre, les habitations n'ayant le plus souvent pas de cours fermées, et la volaille paraissant prendre, sous l'équateur, des habitudes plus vagabondes, soit à cause de la douceur de la température, soit à cause de l'inévitable multiplication des insectes dans le poulailler.

La construction du poulailler demande une attention particulière. Il doit être exactement clos pour défendre l'accès aux chauves-souris, aux sarigues (pian), aux rats, et cependant admettre une circulation d'air suffisante. En général on le construit avec des pieux fixés en terre, entre lesquels on établit des gaulettes (lattes) entrecroisées, qui forment une muraille à claire-voie. Le toit est en feuilles de palmier, et sous lui est un plafond en lattes. Il ne serait que mieux de faire une construction plus régulière et plus durable, mais il faudrait, si l'on crépissait la muraille, ou si on établissait un revêtement de planches, ménager des fenêtres, pour que l'air pût circuler. On fermerait ces fenêtres avec un grillage métallique. A l'intérieur on place un perchoir, sorte d'échelle inclinée, sur les barreaux de laquelle les volailles se juchent chaque nuit. On y met aussi de petites caisses, garnies de paille, dans lesquelles les poules doivent pondre et couvrir. Il

est très-convenable d'ajouter, à la pièce principale du poulailler, une pièce particulière destinée aux couveuses, plus fermée, plus obscure, pourvue de caisses imitant des nids, séparées les unes des autres par des cloisons de quelque étendue qui les isolent. Le poulailler doit être tenu dans un état irréprochable de propreté; on doit en gratter de temps en temps le sol ou le plancher, en laver les murailles, y faire des fumigations aromatiques et insecticides. La vapeur de soufre, la vapeur de résine brûlée, sont convenables pour ces fumigations.

On doit s'assurer tous les soirs si les poules sont toutes rentrées et fermer soigneusement la porte. De temps en temps on s'aperçoit que quelques poules se sont perchées dehors, ou se sont blotties dans quelque coin pour y passer la nuit; il faut les prendre et les porter au poulailler. Quand on l'a fait plusieurs jours de suite, elles y retournent d'elles-mêmes. On ouvre le poulailler le matin au jour levant. Outre la porte, qui est de hauteur d'homme, et qui permet d'entrer dans l'intérieur, il y a souvent aussi une petite porte de dimension suffisante pour le passage des oiseaux, qui se ferme par une planche, soit à coulisse, soit à charnières.

Les couveuses méritent des soins et une surveillance particulière. Beaucoup de poules refusent de couvrir dans le poulailler. Leur instinct les porte à s'isoler des autres volailles et à chercher dans la cour un coin retiré, où elles se mettent à couvrir en plein air. Il ne faut souffrir en aucune manière ce caprice, qui expose grandement les couveuses à devenir la proie des chiens et d'autres animaux sauvages. Si, malgré la bonne construction d'un poulailler, où une chambre particulière serait réservée aux couveuses, on ne parvenait pas à y attirer les poules pour y pondre et y couvrir, il faudrait essayer si on réussirait

mieux, en établissant de petites logettes mobiles, qui, lorsqu'une poule s'y placerait, pourraient être fermées par un grillage. On placerait quelques-unes de ces logettes dans les endroits retirés de la basse-cour, et on permettrait aux broussailles de croître autour. C'est en imitant les retraites que les oiseaux aiment à rechercher, qu'on peut espérer les attirer. On visiterait les logettes tous les jours et, si on s'apercevait qu'une poule s'y est installée pour couver, on en fermerait le grillage tous les soirs. La poule qui couve aime l'obscurité et l'isolement; comme elle est très-attachée à ses œufs et qu'elle craint de les quitter, même quelques instants, on doit lui porter à manger dans sa retraite et placer près d'elle un vase plein d'eau, pour qu'elle puisse se désaltérer.

En raison des instincts vagabonds et capricieux de la volaille, beaucoup d'œufs sont perdus, beaucoup de poules ayant la manie de pondre dans un coin ou dans un autre, au lieu de déposer ses œufs dans les nids du poulailler. Il faut beaucoup de sagacité et d'attention à la femme qui surveille la basse-cour, pour deviner la cachette où une poule va faire ses œufs. Quand on a constaté la place où elle en a déposé un, on sait qu'elle y déposera aussi les autres, et, en y laissant un œuf ou deux, on peut enlever les nouveaux œufs, à mesure qu'elle les dépose.

Les animaux qui font la guerre aux volailles sont nombreux. La sarrigue, en créole pian, est un des plus redoutables. Ce petit carnassier nocturne habite volontiers quelque trou d'arbre creux et vient faire sa ronde toutes les nuits autour des habitations pour dévorer les fruits, pour surprendre et dévorer les poules et chercher à s'introduire dans le poulailler. De plus gros carnassiers, l'aïra, le coati, le chat-tigre, saisissent et dévorent quelquefois les poules qui s'écartent dans les broussailles et au voisinage

des bois. De gros lézards, des couleuvres, des serpents venimeux dévorent les petits poussins. Les grosses couleuvres attaquent même les oiseaux adultes. Les aigles et d'autres oiseaux carnassiers exercent de semblables déprédations. Les chauves-souris saignent et épuisent par perte de sang les poules qui couchent dehors et s'introduisent, si elles le peuvent, dans le poulailler.

Les insectes parasites tourmentent la volaille ; l'habitude des poules de se rouler de temps en temps dans la poussière, ou sur la cendre, paraît avoir pour but de se débarrasser d'une partie de ces hôtes incommodes. Aussi place-t-on volontiers un petit tas de cendre au voisinage du poulailler.

Des épidémies meurtrières s'abattent fréquemment sur les basses-cours, à la Guyane, et y exercent de grands ravages. Je regrette de ne pouvoir spécifier la nature de ces maladies. Elles surviennent surtout dans la saison sèche et m'ont paru sévir plutôt sur le littoral que dans la région boisée de l'intérieur. Elles détruisent le tiers, la moitié, les deux tiers de la volaille. La ville de Cayenne est très-sujette à ces accidents. La saison des grandes pluies est peu favorable à l'élève des poussins. Les poules sont souvent atteintes de la maladie du pian ; elles montrent alors des ulcères à fond saillant et bourgeonné.

Le prix des poules et des œufs varie beaucoup à la Guyane, suivant les localités. Chez les Indiens on paie une poule ou un coq, toujours assez maigre, 1 franc. Dans les quartiers les nègres les vendent 1 fr. 50 et 2 fr. Autour de la ville les prix sont plus élevés.

NOTES.

*Indications générales sur l'élève de la poule.*

La poule est adulte à 5 ou 6 mois, quoique plus tard elle prenne encore un peu de force. C'est à 10 mois qu'elle commence à pondre. Pour comprendre les phénomènes de la ponte et de l'incubation, il faut nous reporter aux mœurs naturelles des oiseaux sauvages. La saison des amours vient généralement chez eux au printemps, dans les pays tempérés. C'est une époque d'excitation et de force; c'est alors que leur plumage prend ses plus vives couleurs, que leur chant est le plus éclatant et le plus mélodieux. Un peu plus tard vient la ponte, puis l'incubation, puis l'élève des petits. Les petits prennent de la force et deviennent capables de pourvoir à leurs besoins. Alors l'évolution physiologique est accomplie, et les parents, après avoir développé l'activité la plus vive dans les fonctions successives qu'ils ont remplies, entrent dans une période de stagnation des forces et de crise, qui s'accompagne souvent de chute et de renouvellement des plumes. Les froids brumeux de l'automne approchent, l'hiver arrive, les oiseaux, qui n'ont pas émigré, le passent dans un certain degré de langueur, et beaucoup d'entre eux meurent avant que le retour du printemps n'ait réveillé la nature. Les mêmes phénomènes s'accomplissent dans les pays chauds, quoiqu'avec des phases peut-être moins tranchées. Soit en raison de la succession des saisons sèche et pluvieuse exerçant leur influence sur l'organisme, soit en raison de la nourriture plus riche et plus abondante qu'offrent à tel ou tel mois de l'année la maturation des graines et l'éclosion des insectes, il y a des

périodes d'excitation vitale, puis de dépression et de repos. Dans les oiseaux domestiques de nos basses-cours une nourriture plus riche et plus régulière, un logement qui protège contre l'excès des intempéries atmosphériques, ont amené une nutrition plus active, une reproduction plus abondante et plus continue, ont rendu moins sensible la période de repos hivernal. De là l'aptitude de la poule domestique à prolonger sa ponte et à couvrir plusieurs fois dans l'année ; à pondre même un peu en hiver, surtout si elle reçoit une nourriture stimulante.

Sous tous les climats la poule, après avoir pondu un certain nombre d'œufs, 12, 20, 30, etc., manifeste le désir de l'incubation. Ce désir est accompagné chez elle d'une excitation nerveuse particulière ; elle glousse incessamment, va et vient avec inquiétude, cherche une retraite où elle couvera. La peau du ventre perd quelques plumes et devient le siège d'une circulation plus active, qui lui permet de développer plus de chaleur.

Quand la poule a commencé à couvrir, elle est toute à cette nouvelle fonction, qui la préoccupe tellement qu'elle oublie presque ses propres besoins. Elle couve 12 à 15 œufs environ. On admet que l'œuf qui n'a pas plus de vingt jours de date est apte à éclore. L'incubation dure de vingt à vingt-deux jours, puis les petits éclosent. La mère est alors incessamment occupée de ses petits ; elle gratte pour leur chercher à manger, les appelle et les maintient autour d'elle, les réchauffe sous ses ailes, les protège quand un danger les menace.

A mesure que les petits prennent de la force la poule s'occupe d'eux moins exclusivement. Six semaines ou deux mois après l'éclosion elle recommence à pondre ; puis plus tard abandonne ses petits devenus assez forts pour se passer d'elle.

Tel est donc le résultat de l'exaltation des forces de nutrition que la domestication a amenée, que la poule pond un plus grand nombre d'œufs avant de couvrir et pond de nouveau peu de temps après la naissance de ses poussins ; qu'elle couve plusieurs fois dans la même année et pond même quelques œufs dans la saison du repos, sans que le désir de couvrir suive ces pontes hors saison. La domestication a multiplié considérablement la production des œufs et introduit une certaine irrégularité dans la succession naturelle de la ponte, de l'incubation, de l'éducation des petits et de la période de repos qui était l'ordre de l'état de nature.

En France on admet qu'une bonne poule, bien nourrie, pond 120 à 150 œufs par an. La plus grande abondance des œufs, dans une basse-cour, est au printemps ; la ponte se soutient en été ; elle se prolonge, tout en diminuant d'abondance, dans le commencement de l'automne, puis elle s'arrête en novembre et décembre, saison de la mue, pour ne reprendre qu'au début du printemps suivant. On recueille cependant quelques œufs çà et là dans la période de repos.

Je n'ai pas fait d'observations assez précises à la Guyane pour pouvoir dire comment la ponte s'y comporte. Les poules y sont en général assez médiocrement nourries, en sorte qu'à l'influence du climat se joint celle d'une faible alimentation. En général, je crois que si la ponte ne s'arrête pas dans une saison de repos comme en France, elle est en tout temps faible. Il est probable que, sinon pour toute la basse-cour à la fois, au moins pour chaque poule en particulier, il y a des périodes de repos, et que la ponte ne recommence que plus tard qu'en France après l'éclosion de la couvée.

On nourrit les poules avec toutes sortes de grains, orge,

avoine, millet, maïs, sarrasin, criblures ; on leur donne aussi des légumes hachés, des pommes de terre cuites. Quand on veut, hors saison, obtenir une ponte active, on donne particulièrement du chènevis. L'usage, dans les fermes, d'avoir dans la même cour le tas de fumier, permet aux poules de trouver, en grattant, des graines et des vers.

On donne une nourriture choisie et plus délicate aux jeunes poussins, de la mie de pain hachée avec des œufs durs, de la mie de pain trempée dans du lait, des grains cuits.

On donne aussi une nourriture choisie et très-abondante aux bêtes que l'on veut engraisser.

On compte, en général, qu'il faut un coq pour 12 ou 15 poules. Il y a toujours dans les basses-cours, outre le coq principal, quelques jeunes coqs, destinés plus tard à le remplacer.

On opère la castration des chapons à quatre mois. Quelques mois après on les engraisse et on les tue.

L'engraissement se pratique en condamnant les volailles à l'immobilité, dans un lieu peu éclairé et d'une température tiède et en leur donnant une nourriture abondante, où il entre une suffisante proportion de matières grasses. On les place pour cela dans de petites cages, devant lesquelles est une mangeoire.

Je crois que les pays tempérés sont beaucoup plus propres à l'engraissement que les pays chauds, où la graisse se prend lentement et où les maladies se développent avec tant de facilité.

Dans ces dernières années on a beaucoup répandu, en France, diverses races perfectionnées de poules, remarquables par leur forte taille et la qualité délicate de leur chair. Elles fournissent des chapons, qui, au voisinage des

viles, sont d'un prix vénal avantageux ; mais on se plaint avec raison que ces belles races soient plus délicates et plus sujettes aux maladies. J'ai vu moi-même, dans mes environs, des mortalités énormes peser sur les basses-cours où on les élevait, pendant que les poules communes ne mouraient qu'en assez petit nombre.

On admet en France que des poules bien nourries reçoivent par jour, si elles sortent au dehors, 125 à 185 grammes de grain.

Si elles ne sortent pas, 250 grammes.

Elles consommeraient donc, dans le premier cas, en moyenne, 55 kilos de grain par an.

Dans le second, 91 kilos.

On voit par là que la volaille n'est d'un élève profitable qu'autant qu'on la nourrit de menus grains, d'une valeur minime, ou qu'autant qu'on a pour ces produits un débouché assuré, à des prix réellement avantageux.

#### *Remarques diverses.*

Si sur une habitation de la Guyane, où l'on aurait entrepris de donner des soins attentifs à la volaille, on remarquait que les poules, quoique bien nourries, pondent peu et qu'elles gardent des habitudes vagabondes, il serait rationnel de faire venir de France quelques poules de race commune. Les instincts et les aptitudes organiques sont héréditaires et il serait fort possible que des bêtes tirées d'Europe montrassent plus de fécondité et de docilité et conservassent, à quelques degrés, ces qualités précieuses pendant une suite de plusieurs générations.

Les épidémies meurtrières que subit la volaille, dans les pays chauds, ont été notées par un grand nombre d'observateurs. A la Nouvelle-Calédonie, si remarquable

cependant par sa grande salubrité, MM. Vieillard et Deplanche notent que les poules sont sujettes à une maladie qui, à certaines époques, fait parmi elles de terribles ravages. En Virginie et en Louisiane on observe souvent de grandes mortalités sur les volailles, à la saison où viennent les chaleurs lourdes et les fréquents orages. On a cru remarquer que l'invasion de la fièvre jaune avait quelquefois suivi ces épizooties ou coïncidé avec elles.

On regarde la poule comme originaire de Perse et des montagnes de l'Inde. C'est dans l'Inde, l'Indo-Chine et l'archipel malais que l'on trouve les plus belles, les plus singulières et les plus nombreuses variétés. C'est dans ces pays aussi que l'on trouve les espèces sauvages.

Parmi les particularités que peut présenter l'élève de la poule chez les peuples étrangers, il n'en est pas de plus singulière que l'éclosion artificielle des œufs au moyen de fours chauffés doucement, pratiquée en Egypte. La poule égyptienne a perdu, dit-on, l'instinct de couvrir, n'ayant pas eu l'occasion de l'exercer depuis un nombre incalculable de générations.

#### DU DINDON.

Le dindon est, comme on le sait, un oiseau américain. Il est originaire des parties méridionales de l'Amérique du Nord, de la Virginie en particulier. Le mot *picaca*, qui le désigne en espagnol, est un mot indien. Les Mexicains en élevaient jadis quelques-uns.

A la Guyane on voit peu de ces animaux. L'élève des petits est difficile et d'un succès incertain, ce qui paraît tenir à la constitution même de l'oiseau et se remarque sous tous les climats. Les dindons adultes réclament une nourriture beaucoup plus coûteuse que les poules. Quel-

ques personnes, toutefois, en élèvent avec succès, et leur prix vénal sur le marché de Cayenne est très-élevé.

#### NOTES.

##### *Du dindon.*

L'élève du dindon n'est en général profitable qu'autant qu'on peut assurer à ces animaux, qui mangent beaucoup, une nourriture peu couteuse. Si on les tient enfermés il faut, pour les nourrir, avoir en abondance des menus grains et des criblures; si on les fait sortir il faut les confier à la garde d'un enfant et leur faire parcourir les champs, les chemins et la lisière des bois, où ils trouvent des graines, des vers et des insectes. L'instinct de ces oiseaux les porte à rester réunis en troupe, et on peut aisément les conduire et les ramener.

Le dindon pond beaucoup moins que la poule; en outre, les petits sont fort délicats, et, quelque soin qu'on en prenne, il en meurt en assez grand nombre. L'oiseau adulte est au contraire d'un tempérament très-rustique.

En France, la dinde ne pond guère que dix ou douze œufs à chaque ponte, et il n'y a que deux et au plus trois pontes dans l'année. La première au printemps. En général elle dépose ses œufs çà et là, et on est obligé de les chercher et de les réunir. L'incubation dure un mois.

Les petits sont fort délicats; ils craignent le froid et les grandes pluies. On les nourrit avec de la mie de pain émiettée et trempée, avec des œufs cuits et durcis au feu, du lait caillé, de la farine. On mêle volontiers à leurs aliments des feuilles d'ortie hachées et les feuilles de quelques légumes. A deux mois on peut commencer à les faire un peu sortir. Lorsque les petits ont atteint la grosseur d'une poule, ils sont forts et rustiques.

On réserve, dans la basse-cour, un mâle pour six femelles.

Quand le dindon est adulte on l'engraisse avant de le tuer.

Je croirais volontiers que le dindon est plus facile à élever dans le midi que dans le nord de l'Europe.

#### DU PIGEON.

Le pigeon réussit assez bien à la Guyane. La prompt multiplication et la rapidité de croissance des petits rendent cet oiseau précieux là où l'on peut l'élever.

La construction de pigeonniers bien fermés, tenus proprement et soigneusement défendus de l'accès des animaux malfaisants et particulièrement des rats, des fourmis, etc., est la première condition du succès d'un tel élève.

Il faut ensuite donner à ces animaux une nourriture convenable et abondante. Car, si le pigeon grandit et multiplie très-vite, il mange beaucoup.

Le pigeonnier devra être construit en charpente légère, portée sur des pieux, revêtu de planches. Pour ménager à l'air une facile circulation, il sera percé de fenêtres que l'on fermera par un grillage métallique. A cette condition, il pourra être assez petit. On y montera pour le visiter et le nettoyer par une échelle.

#### NOTES.

##### *Du pigeon.*

Le pigeon est surtout remarquable par sa prompt croissance; les petits sont déjà grands à deux ou trois mois; à six mois ils commencent à pondre. La femelle fait à chaque ponte deux œufs, et la ponte revient, en France, quatre

ou cinq fois dans l'année. L'incubation est courte; elle s'opère sans que l'on ait besoin de la surveiller. Le pigeon a, en effet, des mœurs très-différentes des autres volailles; doué d'un vol puissant il va chercher au loin sa nourriture; doux et sociable par son naturel, il forme dans le colombier une colonie paisible et régulière, dont l'homme n'a pas à surveiller et à diriger les mœurs. Les pigeons, comme on sait, vivent par paires, et le colombier renferme un même nombre de mâles et de femelles.

L'avantage de l'élève réside surtout dans l'économie de la nourriture. Là où l'oiseau peut en sortant trouver à se nourrir, il s'élève presque sans dépense. En France on est tenu de les renfermer à l'époque des semailles, et dans la mauvaise saison, tout en sortant, ils ne peuvent trouver que peu de nourriture. Quand les pigeons sont tenus enfermés, ou quand on sait qu'ils ne peuvent trouver suffisamment à manger dehors, on leur donne des menus grains et particulièrement du sarrasin, des vesces, des pois communs.

Je suppose qu'un pigeon adulte mange environ 50 grammes de grain par jour.

#### DU CANARD.

Le canard est assez communément élevé à la Guyane. Quoiqu'on y ait quelquefois le canard domestique d'Europe, l'espèce généralement répandue est fort différente. C'est une très-grande espèce, aphone, portant au bec une étroite caroncule. Le mâle est très-supérieur en taille à la femelle et est à peu près aussi gros qu'une oie de France, mais plus bas sur pattes. On le désigne souvent dans la colonie sous le nom de canard de Fernambouc. Il a de la ressemblance avec le gros canard sauvage du pays, bel et grand oiseau au plumage noir à reflet brillant.

L'élève des petits est assez sujet à des accidents; il y a peu de couvées où il n'en périsse de maladies un assez grand nombre. Les adultes sont robustes. Ils sont néanmoins atteints quelquefois par les épidémies qui déciment les basses-cours.

Ces animaux réclament beaucoup plus de nourriture que les poules, surtout si on ne les laisse pas vagabonder. Si on les laisse courir, on en perd beaucoup. Il y en a qui s'égarerent, d'autres sont dévorés par des poissons carnassiers ou d'autres animaux destructeurs.

Le prix des canards, dans les quartiers, est de 4 ou 5 francs pour les femelles, 5 à 6 francs pour les mâles. A Cayenne ils sont plus chers.

## NOTES.

### *Du canard.*

Il y a bénéfice à élever des canards, surtout quand on a à son voisinage des étangs et des marais où ils peuvent trouver eux-mêmes la plus grande partie de leur nourriture. Là où il faut les nourrir totalement, il faut que les menus grains soient à bien bas prix pour qu'il y ait avantage à en élever.

En France, la canne pond au printemps. Elle donne de 15 à 20 œufs. Elle couve environ 6 œufs sur la fin de mai; l'incubation dure un mois.

Il faut avoir un mâle pour huit ou dix femelles.

Le canard est très-vorace et mange le grain, les légumes hachés, les débris de viande, les petits animaux aquatiques.

Il y a beaucoup d'espèces sauvages de canards habitant les climats les plus différents.

La date de la domestication du canard en Europe n'est pas très-ancienne; ce sont les Romains, sous les premiers empereurs, qui commencèrent à en élever.

Le canard, dit en France improprement canard de barbarie, est l'*Anas moschata* d'Amérique. Il est moins complètement aquatique que le canard commun. Il produit parfois des métis avec le canard domestique. Ces métis sont inféconds. On l'éleve très-communément aux Antilles, à la Guyane et au Brésil, mais je crois que quelques espèces voisines, mais différentes, y sont élevées aussi.

Je ne saurais pas dire à quelle espèce se rapportent les canards élevés en Chine et aux Philippines. On fait éclore leurs œufs par une incubation artificielle singulière. Ce sont souvent de jeunes enfants qui les couvent. On les nourrit, au moins en partie, avec des mollusques que l'on pêche pour eux.

J'ai vu des oies domestiques à la Martinique, mais je n'en ai pas vu à Cayenne.

#### *Parallèle des divers oiseaux domestiques.*

La poule est l'oiseau de basse-cour dont la ponte est la plus abondante et la plus prolongée. Elle est encore remarquable par l'intelligence avec laquelle elle élève ses poussins, par son aptitude à une fréquente incubation. On doit aussi la regarder comme développant beaucoup d'activité pour se procurer à elle-même une partie de sa nourriture en grattant la terre et utilisant les moindres graines et les plus petits insectes. Elle est surtout granivore.

Le dindon fournit de belles pièces pour les tables de luxe, mais il est moins profitable dans le plus grand nombre des cas. Il pond beaucoup moins, beaucoup des petits périssent de maladies dans les deux premiers mois

qui suivent l'éclosion. Sa nourriture est beaucoup plus coûteuse que celle de la poule. Quoique proprement granivore, il admet facilement, dans sa ration, une forte proportion de légumes hachés et de grosses graines. Dans certaines circonstances on peut le nourrir à bon marché en le promenant par troupeaux.

Le pigeon est un oiseau fort à part. Sa grande puissance de locomotion doit faire supposer que, pour même poids de grain consommé, il fournit moins de viande qu'un oiseau qui ne vole pas ; mais, d'un autre côté, l'appétit au vol lui facilite la recherche de sa nourriture. Sa très-rapide croissance permet de prélever continuellement pour la table un tribut sur le pigeonnier. Il est proprement granivore, mais se contente de menus grains. Il demande peu de cette surveillance et de ces petits soins que réclament les autres oiseaux de basse-cour. Il est donc d'un élève avantageux, là où l'on peut lui laisser un libre parcours et où il trouve dans les champs de quoi se nourrir en toute saison.

Le canard, et l'oie surtout, pondent beaucoup moins que la poule et fournissent, pour un même poids d'aliments consommés, une plus grande quantité de viande et surtout de graisse. Ce sont en outre des oiseaux rustiques et propres aux localités marécageuses. Leur élève est avantageux là surtout où ils peuvent se procurer une partie de leur nourriture dans les marais et les cours d'eau, ou dans les pâtures. Le canard est proprement omnivore, et on peut facilement faire entrer dans son alimentation des matières animales et des racines cuites. L'oie est l'oiseau domestique le plus herbivore.

D' SAGOT

Professeur d'Histoire naturelle à l'Ecole normale spéciale de Cluny.

---

DE

# LA CHASSE

ET DE

# LA PÊCHE

A LA

**G U Y A N E**

---

CLUNY

IMPRIMERIE J.-M. DEMOULE, PLACE DE L'HOPITAL

—  
1873.



## DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE

---

L'homme ne demande pas son alimentation animale seulement à l'éleve des animaux domestiques. Les animaux sauvages, dans les pays peu peuplés et partout, sur les côtes, les poissons de la mer fournissent à sa nourriture. Il ne peut entrer dans mon plan de parler avec quelques détails de la chasse et de la pêche à la Guyane, mais je dois en dire quelques mots. Dans les localités écartées, l'habitant y trouve d'utiles ressources. Le poisson frais entre pour une part importante dans l'alimentation de la colonie, et il est facile de voir que l'organisation d'une pêche régulière, active et bien conduite serait d'un très-grand intérêt pour l'amélioration de l'alimentation publique et les progrès de l'agriculture.

*De la Chasse.* — La Guyane est assez riche en gros gibier et en oiseaux, moins toutefois que ne l'est l'Afrique sous les mêmes parallèles et surtout sous les latitudes un peu éloignées de l'équateur. Cependant telle est la difficulté de parcourir le pays, d'apercevoir et de poursuivre les animaux dans l'épaisseur des forêts, où le sol est toujours par places marécageux, que la chasse ne peut pas fournir à l'alimentation des ressources importantes et assurées.

Parmi les mammifères qui forment le gibier du pays, on doit citer plusieurs sortes de daims, qu'on appelle à Cayenne biches; deux sortes de cochons sauvages de petite taille qui vivent en troupe dans les forêts, le pakira et le cochon marron; le maipouri ou tapir, gros animal dont le volume égale celui d'une vache; le capiaï, espèce de rongeur semi-aquatique, de la grosseur d'un petit cochon; l'agouti, qui

rappelle un peu le lièvre; le paque, autre rongeur de petite taille, dont la chair est très-délicate. Enfin on ne dédaigne pas les singes, dont trois ou quatre espèces sont de taille moyenne. On recherche encore les tatous, qui, sous leur épaisse cuirasse, offrent une chair blanche et de bon goût.

Il serait trop long de parler des mœurs de ces différents animaux. Je laisse à des Guyanais plus instruits que moi sur ces questions le soin d'en traiter. Un opuscule sur ce sujet serait certainement de nature à intéresser le lecteur, et l'histoire naturelle pourrait y trouver d'utiles documents.

La poursuite du gibier étant fort difficile dans les forêts, le chasseur tue le plus souvent les bêtes à l'affût, ou tout au moins en arrivant sur elles à l'improviste et sans bruit. Les champs de manioc enclavés dans les bois, où les bêtes viennent chercher pâture, sont très-propres à fournir un poste d'affût, et le chasseur qui a observé les traces de leur passage, vient les y guetter, soit à la chute du jour, soit pendant la nuit. Les nègres dressent souvent à cet effet un petit échaffaudage contre un tronc d'arbre resté debout; montés dessus, ils dominent le champ et sont mieux à même de voir les animaux entre les branches du manioc. Ce genre de chasse demande surtout une stoïque patience contre la piqure des maringouins. Dans le haut des rivières on peut encore se mettre à l'affût avec grandes chances de succès, en plein jour, auprès de bassins d'eau où le gibier vient se désaltérer.

Souvent le chasseur s'engage seul et sans direction préméditée dans la forêt. Il marche lentement et sans bruit, le fusil sur l'épaule, l'oreille attentive. Il surprend ainsi les animaux et les tire à l'improviste. On est guidé dans cette chasse par les cris des animaux et le bruit de leurs pas. On a encore le soin de visiter les arbres chargés de fruits, notamment les palmiers comon patavoua et maripa. Il faut bien prendre garde de s'égarer en chassant de cette manière. Souvent, au lieu de s'engager immédiatement dans la forêt, on suit en canot une rivière ou une crique navigable, qui forment dans le bois une sorte d'allée naturelle. Quelquefois

on a l'occasion de tirer du canot même; plus souvent, averti du voisinage du gibier par un cri ou des bruits qu'il faut connaître, on met pied à terre et, en s'avancant avec précaution et en silence, on parvient à le surprendre et à le tirer.

Il n'y aurait rien que de très-praticable à organiser des traques comme on le fait en Europe et à rabattre les bêtes sur une ligne de tireurs postés à l'avance. Mais il faudrait employer à cela pas mal de monde.

Quoique la poursuite du gibier soit rendue difficile par la nature des lieux, elle n'est cependant pas impossible. Les chiens suivent la piste du gibier; indiquent par leurs aboiements sa marche et le rabattent sur le chasseur, qui suit la chasse autant qu'il peut et se poste là où il pense que la bête pourra passer. Quand on chasse près d'une rivière, c'est souvent sur un canot léger que l'on suit les chiens.

Quoique le climat énervant de la Guyane fatigue un peu la constitution du chien, c'est encore un des animaux qui se prêtent le mieux à le supporter. On peut, avec des soins et une nourriture convenable, y entretenir des chiens courants en bon état et en perpétuer la race. Toutefois ils ont moins de vigueur qu'en France et ne durent pas aussi longtemps. On en perd de temps en temps d'accident et de maladie. Les tigres (jaguars) en tuent quelques-uns. Il faut prendre garde de ne pas les faire chasser dans des bois où les nègres aient élevé des trappes. Les chiens mal entretenus dégénèrent promptement; en quelques générations ils perdent de leur taille, deviennent maigres et grêles, et ne sont plus propres à la chasse. Un propriétaire qui aura le goût de la chasse, pourra la rendre plus facile et plus fructueuse en perçant quelques allées tracées méthodiquement dans la forêt, en entretenant des sentiers, et dressant un plan sommaire du pays qui l'entoure, dans un rayon de deux ou trois lieues. C'est le moyen de chasser avec fruit et sans risque de s'égarer.

On se sert encore de pièges et particulièrement de trappes. Ce sont de grosses pièces de bois, élevées et soutenues en

équilibre instable. L'animal qui passe dessous détruit cet équilibre, les fait tomber et est écrasé par leur chute. On en dispose en alignement un certain nombre, et d'une trappe à l'autre on établit une sorte de haie artificielle, en piquant en terre des branches d'arbre, en sorte que le gibier, ne trouvant de passage libre que sous le piège, s'y engage. On pourrait encore l'attirer sous la pièce de bois par un appât. On établit les trappes aux lieux où l'on sait que les bêtes aiment à passer, et on les développe en ligne d'une certaine longueur. Ce sont surtout les noirs qui aiment à dresser ces pièges. Il est possible que dans certaines localités cette manière de chasser soit fructueuse, mais en beaucoup d'endroits elle l'est peu, et elle entraîne beaucoup de perte de temps, d'abord pour dresser les pièges, ensuite pour les visiter régulièrement tous les jours où tous les deux jours.

La biche se chasse à l'affût ou au chien courant. Poursuivie par le chien, elle se jette volontiers à l'eau; aussi la chasse-t-on facilement au bord des grandes rivières, en faisant garder la rivière par une suite de pirogues portant des chasseurs et lançant les chiens dans la forêt riveraine. Elle ne peut pas courir longtemps et perd promptement haleine.

L'agouti se chasse à l'affût et au chien. On le surprend volontiers au pied d'arbres en fruits, dont il mange les graines.

Les cochons sauvages vivent en troupes et exécutent, sans presser leur marche, de longues pérégrinations dans les forêts. On reconnaît leur passage aux herbes des bords des criques fraîchement fouillées et pâturées, dans la forêt à l'empreinte des pas et aux débris de plantes cassées et mangées par eux. On est averti de leur voisinage par le bruit de leurs dents qu'ils font claquer sans cesse et par leurs grognements..

Le pakira est le pécarî des naturalistes, le cochon marron est le porc domestique revenu à l'état sauvage et fort diminué de taille par l'effet énervant du climat.

Le chasseur surprend la troupe et fait aisément une ou plusieurs victimes. Quelquefois on les voit traverser une

rivière à la nage; en les poursuivant en canot on en prend un grand nombre. On en tue aussi avec les trappes. C'est surtout à l'ouverture de l'été et pendant la saison sèche qu'on les rencontre dans les bois peu éloignés de la côte. Pendant les grandes pluies ils habitent plus volontiers les terres hautes de l'intérieur.

Il y a beaucoup de *capiaï*, mais il n'est pas facile de les atteindre. Ils plongent sous l'eau et vont très-loin avant de reparaitre à la surface. En outre ce sont des animaux plus nocturnes que diurnes.

La Guyane est plus riche en oiseaux qu'en mammifères. Les forêts renferment beaucoup de beaux oiseaux de chasse. La difficulté de les apercevoir et de les tirer, au travers d'un épais feuillage et sur la cime élevée des grands arbres où ils se perchent, est le grave obstacle qui empêche le chasseur de les tuer aisément. En général, on est averti de la présence des oiseaux par la vue, quand on les aperçoit perchés ou volants, ou par l'ouïe quand on entend leur cri, qui est ordinairement sonore et facile à reconnaître; on ne pourrait pas se servir comme en Europe des chiens d'arrêt pour les découvrir. La plus agréable manière de les chasser est de remonter en pirogue au point du jour les criques peu fréquentées ou le haut des rivières; on en trouve de perchés sur les arbres de la rive.

Les plus beaux oiseaux de chasse sont: dans la famille des gallinacées, le Hoco (*crax*), que l'on peut voir vivant dans les ménageries d'Europe et qui a à peu près la taille d'un dindon; le Maraï (*penelope marail*); l'Agami (*psophia*); les perdrix d'Amérique colins; le Paraqua (sorte de faisan), des tourterelles de petite taille. Dans l'ordre des grimpeurs, les toucans (*ramphastes*); les perroquets et les aras. Dans les palmipèdes, de très-gros canards sauvages à plumage noir orné de reflets brillants; des sarcelles; une grosse espèce de plongeon. Dans les échassiers, l'ibis rouge, dite vulgairement dans la colonie flamant; le Héron Onouré; l'Aigrette; le toyoyou (*mycteria americana*).

En général, on tire à la chasse les oiseaux perchés, mais on les tire d'extrêmement loin. Cependant, dans les lieux découverts, les savanes, les marais, on peut avoir l'occasion de les tirer au vol.

L'énumération du gibier ne s'arrête pas en Amérique aux bêtes à poil et à plumes; on y comprend encore plusieurs reptiles, des ordres des sauriens et des chéloniens. Les tortues terrestre et marine, diverses sortes de gros lézards et d'iguanes, sont justement recherchées, et les nègres ne dédaignent nullement les caïmans dont la chair est blanche, mais dure et un peu musquée.

Les tortues de mer sont une ressource intéressante pour les populations du littoral. On les guette quand elles viennent à terre pour pondre leurs œufs dans le sable, et, en les retournant sur le dos, on les met dans l'impossibilité de fuir. Elles sont très-grosses et leur chair est de bon goût. On en prend ainsi beaucoup à Kourou, Sinnamary et Organa. On va encore à la recherche de leurs œufs, qu'elles pondent en grand nombre dans le sable de la plage; on reconnaît à certains signes la place où ils ont été déposés et on les déterre.

Il y a des lézards qu'on tue sur les arbres, où ils grimpent et se tiennent habituellement. Il y en a d'autres qu'on poursuit dans leur terrier, la bêche à la main, dans les sables des bords des rivières.

La chasse est en résumé à la Guyane, pour toute autre classe de population que pour les Indiens indigènes, plutôt une agréable distraction qu'une industrie utile et une ressource importante d'alimentation. On peut, après le travail agricole fait, y donner quelques heures de passe-temps, et même de loin en loin y consacrer quelques journées, mais ce serait une grave erreur économique que de lui accorder plus d'importance qu'elle ne le mérite. Tout compte fait, le gibier qu'on va tuer dans les bois revient plus cher que la viande des animaux domestiques, quand on sait élever ceux-ci avec intelligence et économie. Quand un centre de population, tant soit peu important s'est constitué, le gibier diminue promptement.

ment à son voisinage, et il faut aller assez loin pour le trouver en abondance. Ceux qui, dans ces conditions, persistent à vouloir chasser souvent, perdent un temps énorme.

*De la Pêche.* — La pêche, la pêche maritime du moins, offre à l'alimentation des ressources bien plus assurées et bien plus considérables que la chasse. On estimait, en 1838, qu'il était consommé annuellement, à la Guyane, environ un million de kilos de poisson frais. Je ne pense pas que la pêche aujourd'hui produise autant, parce qu'elle a décliné, comme toutes les branches d'agriculture et d'industrie. Il est certain cependant que, si elle était pratiquée avec méthode, avec suite, et avec un bon matériel, elle produirait beaucoup plus. Les eaux de la Guyane, sans être aussi poissonneuses que celles de la côte d'Afrique, sont néanmoins riches, et si les diverses sortes de poisson qu'on y prend ne sont pas tous aussi agréables et aussi délicats, tous sont pourtant d'un bon et utile usage.

Les plus grandes difficultés que trouve à se développer cette industrie, sont: la prompte détérioration du matériel, barques et filets surtout, conséquence naturelle de la chaleur et de l'humidité excessive du pays; l'embarras de vendre immédiatement le poisson frais; les dépenses qu'entraînent sa salaison et sa dessiccation avec des installations presque toujours insuffisantes; la difficulté de former et de garder des aides-pêcheurs expérimentés, actifs et soigneux. Sur les côtes d'Europe, la pêche est généralement pratiquée par une classe moyenne, douée d'assez d'aisance pour pouvoir réunir un matériel suffisant, assez fidèle cependant aux habitudes de vie simple et laborieuse pour affronter les fatigues et les privations, allier les habitudes de culture avec celles de pêche, et réaliser ainsi cette économie d'existence, qui permet d'aimer et de pratiquer une industrie médiocrement lucrative. On chercherait vainement, à la Guyane, les éléments d'une pareille population. Les Européens pourraient difficilement exercer un métier qui exige tour à tour de veiller des nuits entières et de supporter pendant le jour le poids accablant du

soleil. Des noirs qui s'établiront pêcheurs ne pourront pas réunir un matériel suffisant, ni procéder avec le concours intelligent et dévoué de plusieurs aides; ce qui est nécessaire pour bien réussir. Ils en arriveront toujours à travailler individuellement avec une pirogue et de petits ustensiles, conditions dans lesquelles il devient impossible d'arriver à de grands résultats. Ils ne pourront même pas pêcher dans la saison des pluies, parce qu'alors le poisson s'éloignant au large ne peut être pris que plus avant en mer, là où ne peuvent s'aventurer de petites embarcations. Ce serait plutôt parmi les habitants de couleur et plutôt encore parmi les brésiliens du Para, pour la plupart indiens ou métis indiens, qui s'établissent quelquefois à la Guyane, qu'on trouverait des hommes capables d'organiser et de bien conduire une pêche régulière.

On divise, dans l'usage domestique, les poissons de mer de la colonie en poissons à écaille, plus fins et plus recherchés, estimés à une valeur vénale un peu plus que double, et les poissons à limon, plus communs et moins délicats. On paie actuellement à Cayenne les premiers 0 fr. 50 le demi kilo et les seconds 0 fr. 20.

C'est pendant la sécheresse que les eaux salées, s'approchant de la côte et remontant avec la marée plus haut dans les rivières, la pêche est plus abondante et plus facile. Cette saison est également la plus favorable pour la préparation du poisson séché; malheureusement elle est aussi la saison des défrichements et il incombe sur elle une telle quantité de travaux urgents qu'il est impossible d'y suffire à tout.

Il ne saurait convenir à un livre d'agriculture d'entrer dans des détails sur la pêche de mer. Elle se pratique à la Guyane suivant des procédés analogues à ceux qu'on emploie partout ailleurs. Le poisson se groupe là surtout où il trouve plus à manger et où en même temps la clarté et le degré de salure de l'eau conviennent à son tempérament. Il y a des espèces qui ne redoutent nullement les eaux troubles et vaseuses, d'autres n'aiment que des eaux marines limpides. La saison

du frai modifie les habitudes du poisson; elle arrive à la Guyane, je crois, pendant la sécheresse et au premier retour des pluies. Les bancs de vase, plus ou moins rapprochés de la plage, sont l'habitation préférée de beaucoup de sortes de poissons.

La pêche des rivières, non plus que la chasse, n'offre pas généralement de telles ressources qu'on puisse attendre d'elle d'importants résultats, et lui accorder utilement plus de temps que quelques moments de loisirs. Les Indiens, qui sont plus chasseurs et pêcheurs qu'agriculteurs, la pratiquent avec une perfection qui leur est propre, mais il n'est pas donné à d'autres de faire comme eux. Le fond de la plupart des rivières et des criques est le plus souvent trop creux, trop inégal, trop hérissé de troncs d'arbres envasés, ou dans le haut de leur cours de roches, pour qu'on puisse y pêcher au filet. La pêche à la ligne donne ordinairement des produits faibles et incertains, et exige la plupart du temps des tournées de nuit. La pêche à la flèche n'est bien pratiquée que par les Indiens, qui ont le sens de la vue d'une sensibilité parfaite.

La pêche à l'enivrage ou au poison se pratique avec assez de succès en été, époque où les eaux sont basses et où le poisson remonte dans les criques. On jette dans les criques les plantes enivrantes cotnuses et pilées, on les mêle à l'eau, le poisson, subissant une action narcotique, vient flotter à la surface, et on le prend à la main. On se sert à cet effet de plusieurs plantes bien connues dans la colonie, le sinapou (*tephrosia toxicaria*), le conami (*clibadium surinamense*), le conami indien (*euphorbia cotinoides* et *phyllanthus conami*), la liane nicou (*lonchocarpus nicou*). On jette en général le poison dans le haut des criques; il se mêle à l'eau et coule avec elle; on recueille le poisson enivré à l'embouchure de la crique ou sur son parcours.

On peut encore profiter du sommeil du poisson pour le prendre la nuit au flambeau.

Lorsque la sécheresse a fait baisser les eaux qui s'accumulent dans les parties déclives des savanes, on y trouve le poisson accumulé dans des creux et dans de petites flaques d'eau, et on le prend à la main sans difficulté.

On fait encore à cette saison de bonnes pêches en fermant de petits cours d'eau par de petits barrages de baguettes et de pieux légers.

Autour des sauts et dans tout le haut des rivières, la pêche est plus facile et plus abondante que plus bas. L'eau plus claire et moins profonde permet de voir le poisson ; le fond souvent égal, sableux ou graveleux sur une assez grande surface, en aval des rochers, permet de se servir d'engins qu'on ne saurait employer ailleurs.

Sur la côte, dans les vases marines, on trouve des crabes en abondance.

**POISSONS LES PLUS COMMUNS DE LA GUYANE**

En mer	}	Machoiran blanc... <i>silure</i> .
		Machoiran jaune... <i>silure</i> .
		Vieille.
		Mulet.
		Raie.
		Requin.
		Marteau.
		Gros yeux.
Parassi.		
En mer au large	}	Bonite.
		Dorade.
		Poisson volant.
En rivière et étangs	}	Aimara.
		Moroco.
		Pacou.
		Pirale.
		Patagaie.
		Palica.
		Atipa ou cuirassier.
Anguille tremblante ( <i>gymnote électrique</i> ).		
Carpe.		

**NOTES**

*Plantes employées dans différents pays pour enivrer le poisson.*

Diverses plantes de la famille des ménispermées. Notamment la coque du levant, vulg. *cocculus indicus*.

Plusieurs espèces de légumineuses. *Barbiera polyphylla*, *tephrosia toxicaria*, *piscidia erythrina*, *Lonchocarpus nicou*, *cassia hirsuta*.

Des plantes de familles diverses. *Clibadium surinamense*, *lctyothere cunabi*, *Barringtonia*, *Jacquinia armillaris* vulg. *barbasco*.



AOSS



