

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ STATISTIQUE DE PARIS

BOUDIN

Études statistiques sur l'acclimatement de l'européen dans les pays chauds

Journal de la société statistique de Paris, tome 3 (1862), p. 4-12

http://www.numdam.org/item?id=JSFS_1862__3__4_0

© Société de statistique de Paris, 1862, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Journal de la société statistique de Paris » (<http://publications-sfds.math.cnrs.fr/index.php/J-SFdS>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

II.

Études statistiques sur l'acclimatement de l'Européen dans les pays chauds, *par M. BOUDIN.*

I. — L'Européen, peut-il s'acclimater dans la zone tropicale à de grandes hauteurs au-dessus du niveau de la mer?

Plus on étudie la grande question de l'acclimatement de l'homme, plus on reconnaît l'immensité de son étendue et son extrême complication. Il ne suffit pas, en effet, de distinguer avec le plus grand soin les diverses races, les diverses nationalités, presque toujours confondues jusqu'ici; il faut encore, comme nous l'avons démontré, distinguer l'acclimatement de l'individu de celui de la race, l'hémisphère sud de l'hémisphère nord, tenir compte de la nature du sol, de l'altitude, etc., etc.

En ce qui regarde ce dernier point de vue, celui de l'altitude, il était assez généralement admis jusqu'ici que, dans les régions tropicales, le séjour sur les hauteurs était, pour les Européens, à peu près la seule ancre de salut. Nous avons réuni nous-même de nombreux documents qui démontrent les grands avantages obtenus dans la zone torride, et notamment dans l'Inde, par l'installation des troupes à une grande hauteur au-dessus du niveau de la mer¹. Mais, peut-on dire que cet avantage en faveur de l'*individu*, et encore de l'individu adulte, s'applique également à la race? En d'autres termes, peut-on affirmer qu'une population européenne puisse être transportée à de grandes

1. Traité de géographie et de statistique médicales, t. II.

hauteurs, sans dommage aucun pour sa longévité et pour sa propagation ? Évidemment, la réponse à une telle question appartient à l'expérience seule, c'est-à-dire à une longue et sérieuse observation.

Les travaux de Humboldt ont beaucoup contribué à faire admettre la faculté du blanc de s'adapter aux hautes altitudes des régions tropicales. Mais, l'illustre *voyageur* avait-il eu le temps de bien voir, de bien observer ? Possédait-on, de son temps, des documents assez nombreux, assez authentiques, assez décisifs, pour résoudre le problème ? Il est aujourd'hui permis d'en douter, en présence d'affirmations diamétralement opposées, émanant d'hommes sérieux et qui ont, sur le célèbre naturaliste, le grand avantage d'avoir séjourné longtemps dans un pays qu'il n'avait fait que traverser et d'arriver d'ailleurs un demi-siècle après lui. Voici en quels termes s'exprime sur ce sujet un médecin français, M. Jourdanet, qui, après un séjour de dix-neuf années au Mexique, vient de publier le résultat de sa longue expérience dans un livre que nous avons parcouru avec un vif intérêt ¹ :

« Peut-être serait-il vrai de dire que la race blanche n'a pas encore acclimaté ses racines vivaces sur ce sol élevé de l'Anahuac. Les siècles écoulés n'y ont pas formé un type immuable, et les traits vacillants des hommes d'Europe et de l'ancienne Amérique oscillent encore mêlés sur ces visages nouveaux, dont les caractères ne paraissent pas définitivement arrêtés. Mais déjà le vague commence à se détruire, et, à travers la confusion non encore complètement effacée, on peut entrevoir les allures caractéristiques que les siècles imprimeront un jour aux habitants des grandes élévations de l'Amérique tropicale. L'arrêt extérieur de ce type à venir sera le signal aussi du développement anatomique qui fait défaut encore pour l'accomplissement parfait de certains actes physiologiques sous cette atmosphère, dont la densité ne répond pas à nos besoins. L'Indien, en effet, que l'on peut considérer comme définitivement acclimaté, possède une poitrine dont l'ampleur dépasse les proportions qu'on devrait attendre de sa taille peu élevée. Aussi se livre-t-il sans gêne à des exercices qui auraient lieu de surprendre en tous pays : il entreprend à pied des voyages lointains et marche rarement au pas ; la course est son allure favorite ; on le voit, par des journées suffocantes, le corps en avant, les avant-bras relevés, un fardeau sur le dos, entreprendre une excursion de dix à quinze lieues par jour pour son modeste trafic avec la capitale ; sa vaste poitrine le met à l'aise au milieu de cet air délié et même, sous les rayons d'un soleil ardent, il peut y puiser l'élément d'une respiration qui résiste aux plus grandes fatigues et le conduit à une vieillesse avancée.

« En est-il ainsi de la race blanche ? Tout l'abat, au contraire, sous ce ciel dont les apparences séduisantes forment un contraste déplorable avec la triste réalité. L'enfance y est chétive, et l'on voit rarement sur son visage, pour l'ordinaire pâle et blême, les couleurs fleuries qui, en Europe, donnent tant d'attrait au bas-âge. Cette première époque de la vie est fertile en maladies mortelles ; c'est vraiment merveille de voir l'homme la franchir à travers tant d'attaques aiguës qui viennent à chaque instant l'assaillir. L'adolescence y est aimable et saine ; avec une intelligence précoce, la jeunesse a son élan comme partout. Mais on dirait que quelque chose manque à son ardeur : ou l'impulsion qui fait entreprendre, ou le but qui soutient dans l'ac-

1. D. Jourdanet, Les altitudes de l'Amérique tropicale comparées au niveau des mers, au point de vue de la constitution médicale. Paris, 1861, in-8°. Voy. p. 98 à 111.

tion. Les facultés intellectuelles s'y développent admirablement à cet âge heureux de la vie, mais l'activité s'endort. C'est avec ce sommeil moral qu'on arrive à l'âge mûr, l'âge, partout ailleurs, des entreprises sages et véritablement utiles. Une imagination vive inspire aisément, à cette époque de la maturité de la vie, les conceptions les plus fécondes; mais l'apathie les fait avorter, à peine conçues; et c'est ainsi que, sans avoir rempli sa carrière, on franchit les barrières de la vie dans une vieillesse souvent sans fruits et presque toujours prématurée.

« Le tableau est triste: il est exact; quelque effort que vous fassiez pour en modifier les couleurs, vous en effacerez la vérité, si vous en altérez essentiellement le fond. L'éducation est pour beaucoup dans les causes de ce résultat déplorable; mais l'influence climatérique des altitudes y occupe la plus grande part; il est facile de s'en convaincre, en portant alternativement les regards sur la race espagnole, au milieu des climats originaires, et sur les descendants qui peuplent aujourd'hui l'Anahuac. Abstraction faite de la valeur morale, que nous ne mettons pas en question, *il reste indubitable, après cet examen, que l'organisation et la force vitale ont reçu de graves atteintes sous l'influence des lieux élevés.*

« Il serait intéressant de se livrer à une statistique sévère qui mettrait en parallèle la vie de l'indigène et celle des Européens; mais, au Mexique, les imperfections administratives et les troubles de toute nature rendent ce travail difficile, et il ne me semble pas possible qu'on ait pu arriver jusqu'ici à des idées précises sur la mortalité et la longévité comparées. Le baron de Humboldt l'a essayé cependant; mais on ne peut ajouter foi à ses assertions sur ce sujet; ce travail n'est d'ailleurs pas chose aussi simple que dans tout autre pays. Au Mexique, en effet, lorsqu'une statistique sévère voudra s'occuper d'établir la longévité de l'homme et les causes plus fréquentes de mort, elle devra tenir compte de divers éléments que l'on ne retrouve pas dans d'autres pays. Les différences de race et la variété dans l'altitude devront nécessairement y former deux divisions, sans lesquelles il ne serait pas possible de comparer et de retirer de ce travail les renseignements utiles qu'on doit en attendre. Nous croyons, en effet, que le terme moyen de la durée de l'existence varie selon l'altitude et, aux différents niveaux, selon les races. Nous sommes arrivé à cette conviction, en dehors de tout calcul précis, à l'aide de ce travail d'esprit, pour ainsi dire involontaire, qui porte sur des faits constants d'une observation quotidienne. Cette observation nous a appris que, sur les grandes élévations, la vieillesse est prématurée dans la race blanche et que l'Indien y arrive à un âge avancé. »

Il semblerait résulter des faits qui précèdent que l'expérience de M. Jourdanet ne serait nullement favorable aux opinions qui avaient eu cours jusqu'ici et qui admettaient, à la vérité d'après de simples vues théoriques, le parfait acclimatement de l'Européen dans les hautes régions des contrées tropicales. Est-ce à dire que la doctrine opposée doit être immédiatement substituée aux théories anciennes? Tel n'est point notre avis; mais nous croyons les faits qui précèdent dignes d'être pris en très-sérieuse considération par les observateurs qui se trouveront en mesure de les vérifier sur les lieux. Disons en terminant que des observations analogues avaient déjà été faites par rapport aux indigènes mêmes de l'Amérique. Ainsi, Proctor affirme qu'au Pérou les indigènes de la plaine périssent sur les hauteurs, comme ceux des hauteurs se fondent dans la plaine. ¹

1. Proctor, *Narrat. of a Journey across the Cordillera*; London, 1825, p. 299.

II. — De la salubrité relative des contrées tropicales de l'hémisphère Sud et de l'hémisphère Nord.

S'il est en hygiène publique une opinion généralement accréditée, c'est, à coup sûr, celle qui considère l'insalubrité des pays chauds comme étroitement liée à la présence de foyers marécageux, dont les effluves engendrent la grande famille nosologique des fièvres dites *paludéennes*.

Cette opinion est-elle exacte, est-elle fondée sur l'expérience et sur un sérieux examen des faits? Il est permis d'en douter. Et d'abord, pour peu que l'on compare les chiffres de mortalité des Européens dans les pays chauds des deux hémisphères, on constate des différences notables en faveur de la salubrité de l'hémisphère sud, différences qui n'ont peut-être pas jusqu'ici fixé l'attention autant qu'elles le méritaient.

Tableau comparatif de la mortalité de l'armée anglaise dans les deux hémisphères.

I. HÉMISPHERE NORD.

LATITUDE.	DÉSIGNATION DES COLONIES.	PÉRIODE.	EFFECTIF total.	NOMBRE ANNUEL des décès sur 1000 h
32° 25' N.	Bermudes.	de 1837 à 1856.	22,398	32.3
Entre 6° et 17° N.	Antilles et Guyane	de 1837 à 1853.	51,415	60.0
18° lat. N.	Jamaïque	de 1837 à 1855.	22,100	58.5
Entre 5° 54' et 9° 50' N.	Ceylan	de 1837 à 1856.	29,908	36.8
Entre 25° et 15° N.	Présidence du Bengale.	de 1838 à 1856.	227,306	69.5
	— de Madras.	de 1838 à 1856.	100,545	38.4
	— de Bombay.	de 1838 à 1856.	96,516	58.7
	Hong-Kong.	de 1842 à 1845.	3,505	285.0
	Sierra-Léone	de 1819 à 1836	»	483.0
	Cap Coast.	de 1823 à 1826.	»	668.3

II. HÉMISPHERE SUD.

Entre 15° et 16° S.	Sainte-Hélène	de 1837 à 1856.	8,258	10.6	
34° 22' S.	Colonie {	du Cap	en 1859.	465	12.9
		de 1838 à 1858.		73,508	12.0
		Port Natal	en 1859.	562	12.4
20° 9' S.	Maurice.	de 1838 à 1855.	29,178	22.4	
		en 1859.	1,254	16.0	
Entre 44° et 42° S.	Van Diemen ¹	de 1839 à 1856.	17,600	7.8	
Entre 34° et 47° S.	Nouvelle-Zélande.	de 1844 à 1856.	15,128	9.1	
		en 1859.	1,125	4.5	
	Australie	en 1859.	1,380	10.1	

On voit que la mortalité des troupes européennes s'élève, dans les colonies tropicales de l'hémisphère nord, jusqu'à 668 décès annuels sur 1000 hommes, et ne s'abaisse pas au-dessous de 32; tandis que, dans l'hémisphère sud, les chiffres de mortalité afférents à la région tropicale ne s'élèvent pas au delà de 23, et s'abaissent jusqu'à 10, mortalité inférieure même à celle de la métropole.

Nous avons réuni dans le tableau suivant les documents numériques relatifs à la mortalité des garnisons françaises de l'ensemble de nos colonies. Ici encore on constate une différence très-prononcée dans la mortalité des deux hémisphères, différence toute à l'avantage de l'hémisphère sud.

1. Nous ne citons que pour mémoire Van Diemen, l'Australie et la Nouvelle-Zélande, possessions situées en dehors des tropiques.

Armée française. — 1^o HÉMISPHERE NORD.

COLONIES.	PÉRIODE D'OBSERVATION.	NOMBRE DES DÉCÈS par 1000 hommes.
Martinique (entre 14° et 16°)	{ de 1819 à 1855	91.9
	{ 1821	253.3
Guadeloupe (entre 14° et 16°)	{ de 1819 à 1855	91.1
	{ 1825	294.2
Guyane (4° 56' N.)	{ de 1850 à 1855	90.8
	{ 1855	237.4
Sénégal (16° N.)	{ de 1819 à 1855	106.1
	{ 1830	573.1
Algérie (entre 34° et 35° N.)	{ de 1837 à 1846	77.8
2 ^o HÉMISPHERE SUD.		
Nouvelle-Calédonie	{ du 15 août 1856 au 15 août 1858	11.4
Taiti (17° 42' S.)	{ de 1848 à 1855	9.8
	{ 1850	3.9
Réunion (21° S.)	{ de 1819 à 1827	17.2
	{ 1821	10.1

Voilà donc un grand nombre de points situés dans la région chaude de l'hémisphère sud, qui présentent une mortalité non-seulement très-inférieure à celle des régions analogues de l'hémisphère nord, mais souvent inférieure même à celle de la mère-patrie! Il ne serait donc pas exact de dire que toutes les localités situées dans la région chaude sont insalubres.

Mais la faiblesse du chiffre de mortalité n'est évidemment que l'expression de la fréquence et de la gravité de certaines maladies qui conduisent à la mort. Dans les pays chauds de l'hémisphère nord, les grandes causes de mortalité pour les Européens sont, tout le monde le sait, les fièvres paludéennes, la dysenterie et l'hépatite. Or, pour que la mortalité se montre plus faible dans un grand nombre de localités de l'hémisphère sud que dans l'hémisphère nord, il faut, *de toute nécessité*, que les trois causes principales de mortalité que nous venons de citer soient moins fréquentes ou moins graves dans les premières que dans les secondes. Voilà ce que dit le raisonnement ; voyons ce que disent les faits :

Moyenne annuelle des décès causés par fièvres rémittentes sur 1000 hommes.

HÉMISPHERE NORD.		HÉMISPHERE SUD.	
		Province de Madras	1.3
		— du Bengale	2.3
		— de Bombay	6.4
Iles Ioniennes	8.8		
Antilles et Guyane	22.6		
Jamaïque	99.1		
Côte d'Afrique	400.9	Cap de Bonne-Espérance	0.04
Ceylan	21.1	Sainte-Hélène	0.1
Province de Tenasserim	3.2	Maurice	0.03

Ainsi, les pertes causées par fièvres paludéennes qui, dans l'hémisphère Nord, s'élèvent jusqu'à 400 sur 1000 h., s'abaissent au-dessous de zéro dans les trois colonies anglaises de l'hémisphère sud sur lesquelles nous possédons des renseignements.

Moyenne annuelle des décès sur 1000 hommes.

HÉMISPHERE NORD.		
	DISSENTERIE.	MALADIES du foie.
Antilles et Guyane	15.7	1.8
Côte d'Afrique	29.8	6.0
Ceylan	11.5	4.9
Province de Tenasserim	28.0	4.1
— de Madras	17.6	6.0
— du Bengale	10.7	4.5
— de Bombay	8.5	3.4

HÉMISPHERE SUD.

Nouvelle-Zélande	0.5	0.3
Terre Van Diemen	0.6	0.1
Cap de Bonne-Espérance	1.9	1.1
Sainte-Hélène	7.8	2.7
Maurice	9.3	3.9

On voit que la mortalité causée par la dysenterie qui, dans l'hémisphère nord, varie de 8,5 à 29,8, ne varie dans l'hémisphère sud que de 1,9 à 9,3. En ce qui regarde les maladies du foie, les *maxima*, qui ne sont, dans l'hémisphère sud, que de 3,9, s'élèvent, dans l'hémisphère nord, à 6,0.

Une grande partie de l'Amérique du Sud, l'île Maurice, la terre Van-Diemen¹, la Nouvelle-Zélande², les îles Sandwich, Samoa³, Taïti et la Nouvelle-Calédonie sont citées comme à peu près complètement exemptes de fièvres paludéennes, bien que les marais y abondent et que le sol y ait été considérablement remué.

Après avoir insisté sur l'extrême salubrité des ports de l'Amérique du Sud, parmi lesquels il cite comme particulièrement fréquentés ceux de Rio-Janeiro, Bahia, Pernambuco, Para, Valparaiso, Callao, Coquimbo, Panama et San-Blas, le docteur Wilson, auteur des rapports statistiques officiels sur la marine britannique, s'écrie : « Com-
« ment se fait-il que, dans des ports entourés de marais et d'une riche végétation
« (*surrounded by marshes and rank vegetation*), dans cette région du globe, sous
« un soleil ardent (*under a powerful sun*), des navires puissent stationner des mois
« entiers, sans présenter un seul cas de fièvre grave (*without the occurrence of a*
« *single case of concentrated fever*), tandis que des conditions, en apparence iden-
« tiques, produisent des maladies meurtrières en Afrique, en Asie, dans l'Amérique
« du Nord, et particulièrement dans les îles du golfe du Mexique. »⁴

« On trouve au Pérou, dit M. de Tschudi⁵, des vallées marécageuses et très-chaudes,
« dans lesquelles les fièvres paludéennes font complètement défaut. » « Les fièvres in-
« termittentes, dit A. d'Orbigny, ne sont connues à Corrientes que depuis peu d'an-
« nées; encore ne se montrent-elles pas fréquentes dans ce pays, *couvert d'eaux sta-*
« *gnantes* qui s'évaporent l'été et laissent *des marais immenses contenant de l'eau*
« *croupie et fétide.* » Un chirurgien de la marine française, qui a séjourné dans la
Plata de 1845 à 1849, déclare n'avoir pas observé un seul cas de fièvre intermittente
à bord des navires de guerre et du commerce.⁶

M. Saurel, appartenant également à la marine, se prononce dans le même sens.⁷

« Une chose remarquable, dit M. Maurin⁸, c'est la salubrité des îles de la rivière
« d'Uruguay, qui cependant présentent partout des lagunes et des mares d'eau, pro-
« duites par les débordements; les fièvres intermittentes s'y observent rarement et

1. J. Scott, *A return of med. and surg. diseases treated at the hosp. in Hobart-Town, from 1821 to 1831. Prov. med. and surg. assoc. transact.* 1835. — Cet auteur affirme n'avoir pas rencontré de fièvres intermittentes dans l'île.

2. Le Dr Thomson dit n'avoir pas rencontré un seul cas de fièvre intermittente à Auckland dans la population européenne. (*Journ. of the statist. society*, 1850.)

3. *Americ. Journ.*, mai 1837, p. 43, et *New-York Journ. of med.*, mars 1845.

4. *Statist. reports on the health of the navy for the years 1830 to 1836. London*, 1840; in-fol., p. 5.

5. *Oester. med. Wochenschrift*, 1840, p. 440.

6. Petit, *Consid. méd. sur la campagne de la frégate l'Érigone dans la rivière de la Plata, de 1845 à 1849. Thèse de Montpellier*, 1850.

7. Saurel, *Essai sur la climatol. de Montevideo et de la République orientale de l'Uruguay. Thèse de Montpellier*, 1851.

8. Maurin, *Souvenir de la climat. et de la const. méd. de l'Uruguay. Thèse de Montpellier*, 1851.

« se guérissent facilement. » « Les fièvres intermittentes, dit M. Martin de Moussy¹, sont « presque inconnues sur le littoral de la Plata; cette immunité du littoral, où les marais ne manquent pas, est extrêmement remarquable. »

« Le fait le plus remarquable de la géographie médicale de Taïti, dit M. Gallerand, « c'est l'absence complète de fièvres paludéennes. Pendant un séjour de trois années, « j'y ai vainement cherché un seul cas de fièvre intermittente bien constaté. Cependant, ajoute ce médecin, les établissements français de l'île, l'hôpital, l'ancien parc « d'artillerie, la maison de la reine s'élèvent au milieu de vastes marécages. Papeiti, « malgré son sol marécageux, son climat chaud et humide, n'engendre pas de fièvres « intermittentes.... La fièvre typhoïde est, après la phthisie, la maladie qui fait périr « le plus d'Européens à Taïti. »

La Nouvelle-Calédonie est située entre 20 et 22° de latitude sud. Les marais y abondent; les rivières y débordent; la mer envahit le rivage; le sol y a été considérablement remué par la construction des routes; les plages marécageuses y sont peuplées de mangliers et de palétuviers. « Eh bien! s'écrie un chirurgien de marine, « M. de Rochas, qui y a fait un séjour de plusieurs années, malgré tous ces éléments « réputés fébrigènes, la fièvre paludéenne est presque inconnue dans ce pays; il est « extrêmement rare qu'on y trouve des indications à l'emploi de la quinine, et la « mortalité de la garnison y est de 50 p. 100 inférieure à celle de l'intérieur de la « France. » »

Voici les passages de la thèse de M. de Rochas qui ont trait à notre sujet :

« Les marais sont très-nombreux à la Nouvelle-Calédonie. Sur la côte orientale, on n'en trouve qu'à l'ouverture des vallées. Les rivières qui les arrosent et qui, par les alluvions entassées à leur embouchure, ont créé un obstacle au libre écoulement de leurs eaux, débordent dans les grandes crues et inondent leurs bords. Le flot de la mer, qui contrarie leur écoulement, suffit pour produire l'inondation périodique et journalière des terrains les plus bas et les plus rapprochés du rivage. Ainsi naissent des espaces marécageux qui ne sont noyés que dans les grandes pluies de l'hiver, des atterrissements limoneux, peuplés de mangliers qu'une eau saumâtre envahit à chaque marée ou seulement dans certaines circonstances favorables. Ces atterrissements acquièrent une grande étendue dans quelques localités : tel est le delta marécageux de Kassala.

« Sur la côte occidentale, moins escarpée, les marais sont plus nombreux encore. Ce n'est plus seulement à l'embouchure des rivières qu'on les rencontre; partout où une côte basse s'ouvre sans obstacle à l'invasion des flots, on trouve une plage marécageuse, qui ne reçoit en notable quantité que l'eau salée.

« La moyenne annuelle de température est entre + 22° et + 23° centigrades. On peut dire que, de mai en novembre, la température est très-douce et très-agréable pendant le jour et fraîche pendant la nuit. Les mois les plus frais sont ceux de juillet et août, les mois les plus chauds sont ceux de janvier et février. Le mois le plus frais, en 1858, a été juillet, qui m'a donné pour moyenne + 20°,1. Le mois le plus chaud a été février, qui m'a donné + 26°,8.

« La différence entre les moyennes maxima et minima de juillet a été de 6°,7. La différence entre les moyennes maxima et minima de janvier et février est, à quelques dixièmes près, de 5°.

1. Descr. géogr. et statist. de la Confédération Argentine. Paris, 1861, t. II, p. 295.

2. Rochas, Essai sur la topographie hyg. et méd. de la Nouvelle-Calédonie. Thèse de Paris. 1860.

« Dans les mois les plus frais, le thermomètre ne monte pas au-dessus de +26 à 27°, et ne descend pas au-dessous de + 14 à 13°. Dans les mois les plus chauds, le thermomètre monte jusqu'à 35 et 36°, et se tient le plus souvent, de midi à deux heures, à 30°. Pendant la nuit, il descend rarement alors au-dessous de + 25°.

« Les marais peuvent se classer en trois catégories: 1° Bassins d'eau douce; 2° Bassins d'eau saumâtre; 3° Atterrissements fluviatiles et plages marines.

« En dehors de ces catégories se placent les sols bas et peu perméables, qui, retenant l'eau des pluies, sont toujours très-humides renferment de petites mares dispersées çà et là, et sont riches d'un terreau gras et noir, mais dont la végétation n'a aucun des caractères de la flore paludéenne. Dans la même classe se rangeraient les terres qui reçoivent, dans l'hivernage, le débordement des rivières, mais de l'eau douce seulement, qu'elles conservent plus ou moins longtemps, grâce à leur peu de perméabilité, et dont la végétation n'emprunte rien non plus à la flore paludique.

« La constitution géologique des trois classes de marais se résume ainsi: fond argileux ou argilo-siliceux, avec un lit de tourbe pour les bassins; fond de galets, sable, vase, dépôts d'alluvions de toutes espèces, avec une couche épaisse de tourbe salie de vase et de sable, pour les atterrissements fluviatiles et les plages marines.

« Parmi les marais et marécages, les uns exposent, par intervalles, leur fond à l'action directe de l'air et du soleil; les autres ne le font jamais.

« Les plages purement marines, mais basses et marécageuses, sont inondées et découvertes alternativement à chaque marée, dans une certaine partie de leur étendue l'autre portion ne l'est qu'accidentellement, comme quand un vent violent y pousse le flot, et présente, d'ordinaire, à l'action directe de l'air et du soleil une surface humide, vaseuse, couverte de détritits de toutes espèces. — Outre les espaces dont il vient d'être question, outre les terrains humides et riches de terreau, *il y a encore de grandes étendues de terres continuellement arrosées par l'agriculture; ce sont des plantations de taro.*

« Chose vraiment extraordinaire, malgré tous ces éléments fébrigènes, *la fièvre paludéenne est presque inconnue dans le pays*, et il est extrêmement rare qu'on trouve des indications à l'emploi de la quinine.

« Les Européens ont remué ici des terrains neufs pour l'agriculture et pour la construction des routes; on a jeté des chaussées sur des marais; on a desséché une portion du marais sis à Port-de-France, et on en a fouillé le fond pour les constructions; pourtant *pas un seul cas de fièvre intermittente ne s'est déclaré*, même chez les travailleurs.

« L'établissement de Port-de-France est entouré de marais, soit d'eau douce, soit d'eau saumâtre; soit d'eau de mer, les unes à une lieue environ de la ville, d'autres beaucoup plus rapprochées; le vent doit en apporter souvent les émanations (celui qu'on appelle Petit-Marais est situé directement au vent), *« et cependant jamais de fièvre intermittente dans une population de 3 à 400 âmes (garnison et colons). L'immunité n'existe pas seulement pour les Européens; elle est la même par toute l'île, pour les naturels, qui pourtant habitent de préférence le voisinage de la mer et des rivières, qui construisent si souvent leurs demeures en des lieux humides et même marécageux, qui couchent sur la terre presque nue, qui sont sans vêtements et mal nourris. »*

« Voici une preuve plus concluante de la salubrité du climat: la mortalité dans la garnison de Port-de-France, du 15 août 1856 au 15 août 1857, a été de 7,5 décès

