

tables causes. Paris, 1864, in-8°. — BARON (A.), *Contribution à l'étiologie du goitre et du crétinisme*. Grenoble, 1867, in-8°. — SAINT-LAGER (J.), *Études sur les causes du crétinisme et du goitre endémique*. Paris, 1867, in-8°. — Plus une multitude de monographies, de dissertations, etc., publiées tant en France qu'à l'étranger et surtout en Allemagne.

Nature du sol : FOURCAULT, *Conditions géologiques et hydrographiques qui favorisent le développement et la marche du choléra asiatique*, in *Gaz. méd. de Paris*, 2^e sér., t. XVII, 1849. — JONVAUX (P.), *Recherches statistiques sur la distribution géographique des pieds-plats en France*, in *Rec. de mém. de méd.*, etc., milit., 3^e sér., t. X, p. 260, tabl. 1863. — BERGERON (E. Jules), *Étude sur la géographie et la prophylaxie des teignes*, in *Ann. d'hyg.*, 2^e sér., t. XXIII, p. 5, tabl. 1865.

Distribution géographique des maladies, traités de géographie médicale : HIPPOCRATE, *Des airs, des eaux et des lieux*. — CARTHEUSER, *De morbis endemicis libellus*. Francof., 1771, in-8°. — ZIMMERMANN (E. A. W.), *Specimen geologiae geographicae*. Lugd. Batav., 1777, in-8°. — DU MÊME, *Geographische Geschichte des Menschen und der verbreiteten Vierfüßigen Thiere, nebst, etc.* Leipzig, 1778-83, 3 vol. in-8°. — FINKE, *Versuch einer allgemeinen medicinisch-praktischen Geographie*. Leipzig, 1792-93, 3 vol. in-8°. — SCHNURRER, *Geographische Nosologie*. Stuttgart, 1813, in-8°. — MARSHALL (H.), *Sketch of a Geographical Distribution of Diseases*, in *Edinb. Med. Journ.*, t. XXXVIII, p. 330, 1832. — ISENSÉE, *Elementa nova geographiae et statisticae medicinalis*. Berolini, 1833, in-8°. — BOUDIN, *Essai de géographie médicale, ou Études, etc.* Paris, 1843, in-8°. — DU MÊME, *Traité de géographie et de statistique médicales et des maladies endémiques*. Paris, 1857, 2 vol. in-8°. — FUCHS (C. F.), *Medicinische Geographie*. Berlin, 1853, in-8°. — MURPHY (A.), *Die geographischen Verhältnisse der Krankheiten, oder Grundzüge der Noso-Geographie in ihrer Gesamtheit und Ordnung und mit einer Sammlung der Thatsachen dargelegt*, 1 pl. Leipzig und Heidelberg, 1856, 2 vol. — HELFFT, *Die geographische Verbreitung der Krankheiten in Nord America*, in *Monat. Bl. für med. Stat.*, n^o 3, 19 mars 1839. — HIRSCH, *Handbuch der historisch-geographischen Pathologie*. Erlangen, 1859-62, 2 vol. gr. in-8°. — Voy. les *Traité de géologie* (BECQUEREL et Edm. BECQUEREL, etc.).

— GOPPELSROEDER (F.), *Zur Infection des Bodens und Bodenwassers, mit 2 Taf.* Basel, 1872, in-4°. — JEANNEL, *Des plantations d'arbres dans l'intérieur des villes*, in *Rec. de mém. de méd. milit.*, p. 597, 1872. — PETTENKOFER (V.), *Ueber den Kohlen-säuregehalt der Grundluft im Gewölboden, etc.*, in *Zeitschr. f. Biol.* Bd. VII, H. 4, p. 395, u. Bd. IX, H. 2, p. 245, 1873. — EBERMAYER, *Die physikal. Einwirkungen des Waldes auf Luft und Boden*. Aschaffenburg, 1873, atlas in-fol.

BERGER (C. J.), *Du crétinisme et du goitre endémique*. Bourg, 1868, in-8°. — SAINT-LAGER (J.), *Nouv. études sur les causes du crétinisme et du goitre endémique*. Paris, 1868, in-8°. — NIEPCE (A.), *Quelques considérations sur le crétinisme*. Paris, 1871, in-8°. — NIVET (V.), *Études sur le goitre épidémique*. Paris, 1873, in-8°. — DU MÊME, *Goitre endémique et épidémique*, in *Gaz. hebdom.*, p. 55, 1874. — GARRIGOU, *L'endémie du goitre et du crétinisme envisagée au point de vue de ses rapports avec la nature géol. du sol*, in *Gaz. hebdom.*, n^{os} 17-18, 1874. — PARCHAPPE, *Étude sur le goitre et le crétinisme*. Docum. mis en ordre et annotés par L. LUNIER. Paris, 1874, in-8°.

— FODOR (J. v.), *Experiment. Untersuch. über Boden u. Bodengase*. In *D. Viert. f. öff. Ges.-Pfl.*, Bd. VII, p. 205, 1875. — PORT, *Beob. über den Kohlensäuregehalt der Grundluft*. In *Bayer. ärztl. Intell.-Bl.*, 1875, p. 81. — ALLU, *Die Bodenvärme und das Grundwasser*. In *Zeitschr. f. Epidem.*, Bd. II, p. 58, 1875. — HOEDT, *Das Grundwasser, etc.* In *Corresp.-Bl. d. niederrh. Ver. f. öff. Ges.-Pfl.*, 1875, p. 48. — LISSAUER, *Hygiein. Studien über Bodenabsorption*, in *D. Viert. f. öff. Ges.-Pfl.*, 1876, H. 4, p. 569. — VALLIX, *La fièvre typhoïde et la nappe d'eau souterraine de Paris*, in *Gaz. hebdom. de méd.*, 1876, n^o 50. — SOYKA, *Ueber den Einfluss des Bodens auf die Zersetzung organischer Substanzen*, in *Zeitschr. f. Biol.*, Bd. XIV, p. 449, 1878. — SPEAR, *Polluted soil*, in *Lancet*, oct. 19, 1878. — WOEFFHÜGEL, *Ueber den Kohlensäuregehalt im Geröllboden zu München*. In *Zeitschr. f. Biol.*, Bd. XV, p. 98, 1879. — RENK, *Ueber die Permeabilität des Bodens für Luft*, *ibid.*, Bd. XV, p. 205, 1879. — FLECK, *Ueber ein neues Verfahren zu Durchlässigkeits-*

Bestimmungen von Bodenarten, *ibid.*, Bd. XVI, p. 42, 1880. — HIRSCH, *Handb. der hist.-geogr. Pathol.*, 2^{te} Aufl., I. Erlangen, 1881. — MAHÉ, *Art. Sol*, in *Dict. encycl. sci. méd.*, 1881. — DU MÊME, *Art. Déboisement, Défrichement, Géographie médicale*, *ibid.*, 1882. — VÉZIAN, *art. Géologie*, *ibid.*, 1882.

UTZ, *Quelques réflexions étiologiques à propos de l'endémie de goitre*, in *Rec. de mém. de méd. milit.*, 1876. — FOVILLE, *Le goitre et le crétinisme*, in *Ann. d'hyg.*, 1876. — KLEBS, *Zur Verbreitung des Crétinismus in Böhmen*, in *Allg. Wiener med. Zeit.*, 1876, n^{os} 32-34. — DU MÊME, *Stud. über die Verbreit. des Crétinismus in Oesterreich, sowie üb. die Ursache der Kropfbildung* Prag, 1877, in-8°. — BAILLARGER et KRISHABER, *art. Crétin et Crétinisme*, in *Dict. encycl. sci. méd.*, 1879. — NIVET, *Traité du goitre*. Paris, 1880. — SCHWALBE, *Die Ursachen und die geogr. Verbreitung der Kropfs*, in *Corr.-Bl. d. allg. ärztl. Ver. zu Tübingen*, 1880. — LOW (R.-B.), *The etiology of endemic goitre*, in *Brit. med. journ.* t. I, p. 43, 80, 1882.

CHAPITRE VII

Des eaux.

L'eau est un des corps les plus répandus de la nature. Elle existe à profusion à l'état liquide et constitue la masse des mers, des lacs, des fleuves, des rivières et ruisseaux. Il en existe également une quantité considérable répandue dans l'atmosphère à l'état de vapeur, ou bien condensée dans un état particulier (état vésiculeux) qui constitue les nuages. Nous examinerons successivement l'eau sous ces diverses formes.

Eau liquide. — La composition de l'eau est partout la même, de quelque endroit qu'elle provienne. Elle est formée d'oxygène et d'hydrogène, dont les proportions sont toujours les mêmes; c'est-à-dire, ainsi qu'on le sait, 2 volumes d'hydrogène et 1 volume d'oxygène.

Les eaux naturelles, considérées dans les divers pays, tiennent en dissolution ou en suspension quelques-uns des éléments chimiques qui constituent le sol des terres que traversent ces eaux, et qu'elles lui ont enlevés. Ces matières sont, en général, de nature végétale.

Les matières inorganiques dissoutes ou suspendues sont infiniment variées et ne peuvent être même énumérées, car leur nature dépend des terrains d'où elles proviennent ou du sol que les eaux ont traversé. On peut, toutefois, admettre que les matières que l'on y trouve le plus souvent sont : le carbonate de chaux, le sulfate de chaux, le chlorure de sodium, un peu de silice. Quant aux matières en dissolution dans l'eau de mer, nous y reviendrons.

Eaux douces.

L'eau douce à l'état liquide existe sous deux états : celui d'eaux vives et d'eaux courantes, et celui d'eaux stagnantes.

Nous nous sommes occupés de ces dernières, et il est inutile d'y revenir ici.

Les *eaux courantes* prennent leur origine dans les pluies qui tombent à la surface du sol, dans les sources qui sortent du sein de la terre, dans les torrents descendus des flancs des montagnes, etc. ; on les nomme fleuves, rivières, ruisseaux, suivant leur volume et leur mode d'abouchement.

Sans parler du transport des miasmes épidémiques, les eaux courantes qui traversent un pays peuvent influencer d'une manière différente sur les maladies qui s'y développent.

Tantôt, en effet, ce sont des eaux vives qui présentent une grande inégalité dans leur quantité, et, par conséquent, dans leur niveau, aux diverses époques de l'année. Semblables à un torrent et tout à fait courantes dans la saison des pluies, elles diminuent et sont presque à sec en été, et elles laissent sur leurs bords des plaines à demi couvertes d'eau, à demi desséchées, et qui sont autant d'effluves marécageux. Pour soustraire une contrée à de telles influences, il faut ou creuser le lit du fleuve ou du torrent, ce qui est la plupart du temps impossible, ou l'endiguer. C'est ce dernier moyen, employé sur une large échelle, qui a permis, par exemple, d'assainir les localités riveraines de la Loire, jadis si marécageuses, et qui actuellement le sont infiniment moins. A l'embouchure des grands fleuves, tels que ceux des Indes, de l'Amérique, etc., on ne peut éviter ces plaines marécageuses : il faudrait des travaux surhumains, et sacrifier des milliers d'ouvriers pour aboutir à bien peu de chose. Ces plaines seront bien longtemps encore l'origine d'accidents paludéens variés et très graves.

D'autres fois, ce sont des courants d'eaux vives, endigués ou contenus dans un lit naturel, avec des bords plus ou moins escarpés s'opposant aux débordements annuels : ces eaux sont, en général, très favorables à la salubrité d'un pays ; elles y entretiennent une fraîcheur convenable, favorisent la végétation, permettent les progrès de la culture et contribuent à son aisance. C'est ordinairement sur les bords des fleuves, des rivières, des ruisseaux que sont placés les grandes et les petites villes, les villages et toute espèce d'habitations agglomérées ; les habitants y trouvent un climat plus constant, des moyens de transport plus faciles, de l'eau à profusion pour les besoins de la vie. Il n'y a qu'une seule chose sur laquelle le médecin puisse être appelé à donner son avis : c'est de savoir si les habitations placées tout à fait dans le voisinage de l'eau ou sur l'eau même, sont beaucoup plus humides que celles situées à une certaine distance. L'influence de cette humidité est incontestable sur le développement et les récidives des affections rhumatismales, et,

en pareil cas, elle doit engager à éviter la trop grande proximité des eaux.

[Les grands cours d'eau exposés par le fait de leurs affluents à des crues soudaines, ceux qui sont mal encaissés, débordent souvent : de là des *inondations* plus ou moins étendues et durables. Après le retrait des eaux, il faut prendre certaines précautions hygiéniques que nous devons faire connaître : 1° provoquer le plus promptement possible l'assèchement des terrains inondés (rigoles, atterrissements, etc.) ; 2° enfouir et recouvrir de chaux vive les cadavres des animaux morts, mais surtout des poissons ; 3° brûler ou employer comme engrais les récoltes trop altérées pour être utilisées autrement ; 4° pendant ces travaux mettre en usage les moyens conseillés aux habitants des contrées marécageuses (pages 292 et suiv.) ; 5° pour les habitations, différer le séjour jusqu'à parfait assainissement ; ventilation, chauffage, grattage des murs et blanchiment à la chaux ; répandre sur le sol des matières absorbantes, poudre de charbon, de mâchefer, sable sec, pratiquer à l'entour des maisons des rigoles d'écoulement, etc.]

Lorsque les fleuves, les rivières qui traversent les grandes villes ou des localités remplies d'usines et de fabriques, reçoivent en proportion énorme les déjections provenant des égouts ou les débris provenant des usines, l'eau finit par s'altérer, devenir impropre aux usages domestiques, et les émanations fétides qui s'en échappent s'ajoutent aux autres causes qui, dans les villes, altèrent la pureté de l'air. C'est particulièrement ce que l'on a vu à Londres pour la Tamise, il y a quelques années. Le seul moyen de combattre un aussi grand inconvénient, c'est de détourner à l'aide d'égouts spéciaux, les eaux impures, de les diriger vers un grand lac ou vers la mer, si la situation de ces localités le permet, ou, dans le cas contraire, et ce qui vaut beaucoup mieux, de les désinfecter et de les utiliser pour l'agriculture (Voy. pl. bas Égouts).

Les *canaux* sont des cours d'eau créés par l'homme et destinés à mettre en communication des lacs, des rivières, des fleuves, soit entre eux, soit avec la mer, pour faciliter le transport des marchandises. Les canaux sont ordinairement fermés de distance en distance par des écluses. L'eau y est donc tantôt immobile, tantôt en mouvement, et leurs influences participent de celles des marais et des rivières. Leur trajet a lieu à ciel ouvert ou sous une voûte (Paris, Anvers, etc.) ; ils sont sujets aux *envasements* produits par le dépôt naturel des eaux qu'ils reçoivent, mais surtout par les débris de toutes sortes que, malgré les ordonnances, les riverains ne cessent d'y jeter. La vase qui s'y accumule donne parfois à l'eau une couleur noirâtre et

une odeur fétide ; dans les cas de ruptures, de fissures soit du fond, soit des parois, il peut se produire des infiltrations qui, lorsque le canal passe à une certaine hauteur, amèneront des inondations dans les parties placées au-dessous de son niveau. Pour parer à ce grave inconvénient, le fond des canaux doit être étanché, bétoné et couvert d'une couche de sable ou de gravier. Quant à l'envasement, on le combattra à l'aide des moyens suivants : de grandes *chasses* qui auront lieu le plus souvent possible. On procédera au curage à des intervalles déterminés par la rapidité plus ou moins grande de l'envasement. Les canaux voûtés exigent les mêmes soins, et, de plus, ils seront munis de cheminées d'aérage aussi rapprochées que possible.]

Les eaux peuvent s'accumuler dans des réservoirs naturels plus ou moins vastes, et former des lacs ou des étangs. La plupart du temps, ces lacs, ces étangs, sont entourés de marécages, et il a déjà été longuement question de leur influence ; il ne reste donc plus que peu de chose à dire de ces réservoirs plus ou moins considérables, lorsqu'ils ne sont pas entourés de marais, ce qui, du reste, est le cas le moins fréquent.

Lorsque ces réservoirs sont profonds et sans marécages à l'entour, la conséquence pour une localité est une humidité et une fraîcheur habituelles ; les étés sont moins chauds, les hivers moins rudes ; il n'y a pas des extrêmes de température aussi caractérisés. L'influence est donc bonne sur la santé générale de l'homme ; elle favorise toutefois la production des rhumatismes.

Eaux de mer.

A l'époque actuelle, il existe à la surface du globe deux grands continents et de nombreuses îles. Les terres en forment à peu près le quart, les mers et les lacs intérieurs, les trois quarts. Il existe une beaucoup plus grande quantité de terres au nord qu'au midi ; pour les mers, c'est l'inverse (1).

Profondeur des mers. — La profondeur des mers est très variable. On donne, en général, à l'océan Atlantique, une profondeur moyenne de 1,000 mètres, et à l'océan Pacifique de 4,000 mètres. Ces mesures sont approximatives, car le fond de la mer présente autant d'inégalités que la surface de la terre. La profondeur des mers intérieures est beaucoup moindre.

La masse totale des eaux, à la surface de la terre, n'excède

(1) La superficie de la terre est évaluée à 5,100,000 myriamètres carrés.
Celle des mers et des lacs, — 3,700,000 —
Celle des terres et des îles, — 1,400,000 —

pas, en moyenne, une couche liquide qui aurait 1,000 mètres d'épaisseur et qui couvrirait tout le globe. C'est tout au plus $1/40^e$ de l'écorce consolidée, ou bien le $1/600^e$ du rayon terrestre.

Température des mers. — La température de la mer est loin d'être toujours semblable, et il existe à sa surface une cause incessante de refroidissement, qui est due à l'évaporation continue qui s'y opère. En comparant la température de l'air à celle de la mer, à sa surface on trouve qu'entre les tropiques la température de l'air est, en général, moins élevée que celle de la mer. Dans les régions tempérées, l'air est rarement plus chaud que la surface de l'eau. Dans les régions polaires, enfin, on n'a pas d'exemple que l'air soit plus chaud que la mer ; il est toujours plus froid.

La température de l'eau de la mer diminue à mesure que la sonde qui porte le thermomètre à *minima* pénètre à une plus grande profondeur. Cette loi, que l'on n'avait pas crue jusqu'à ces derniers temps applicable aux régions polaires, est reconnue maintenant comme étant sans exception.

On peut attribuer cet abaissement de température du fond de la mer dans les régions tropicales à des courants sous-marins qui portent l'eau froide des pôles vers l'équateur, et égalisent ainsi en quelque sorte la température des couches marines les plus profondes. Dans les régions polaires, la mer descend à 0^e et au-dessous.

La température de la surface de la mer diminue de l'équateur aux pôles ; il en résulte que dans les régions polaires, où les rayons solaires sont obliques, et où règne une longue nuit de six mois, il existe une température inférieure à celle de la congélation de l'eau, et qu'il y règne un froid intense, qui s'étend à une certaine distance autour des pôles. — Dans l'hémisphère nord, la limite des glaces permet d'avancer vers le 79^e ou 80^e degré de latitude. Il n'en est pas de même dans l'hémisphère sud, et on a estimé approximativement que l'étendue des glaces australes était à peu près de six fois plus considérable que celle des glaces du Nord. On ne peut, toutefois, donner ici un rapport parfaitement exact.

Composition de l'eau de mer. — L'eau de mer, qui est colorée de diverses manières lorsqu'elle est en masse considérable, à une saveur salée, âcre et saumâtre, due à des sels de différentes natures qu'elle tient en dissolution, et à la présence des matières organiques.

À sa surface, l'eau de mer contient, sur 4 litres 43 cent. en moyenne, à peu près 92 centilitres cubes de gaz à la pression de 76 degrés. Ce gaz est, en moyenne, un mélange de 14 centil.

cubes d'acide carbonique, 26 d'oxygène et 52 d'azote, plus un peu d'hydrogène sulfuré.

Les sels sont : le chlorure de sodium, le chlorure de magnésium, qui rend l'eau amère, des sulfates de soude et de magnésie, et une petite quantité de carbonate de chaux et de magnésie. Parmi des analyses nombreuses que l'on possède, nous choisirons la suivante, due à Marcet, et faite sur de l'eau de mer recueillie au milieu de l'océan Atlantique du Nord.

| EAU, 1 KILOGR. | SELS DISSOUS. | |
|--------------------------|---------------|-------|
| Chlorure de sodium | 26,600 | 26,60 |
| — de magnésium | 5,134 | 9,91 |
| — de calcium | 1,232 | 1,95 |
| Sulfate de soude | 4,660 | 4,66 |

Marcet y reconnut, en outre, du sel ammoniac, des iodures et des bromures de sodium et de magnésium, et une petite quantité de matières organiques.

La salure de la mer n'est pas, du reste, la même dans toutes les contrées. Ainsi, l'océan Atlantique est plus salé que l'océan Pacifique. Elle varie aussi dans les divers points de l'étendue de ces vastes mers.

La salure diminue à mesure qu'on s'approche des régions polaires. Les glaces polaires sont de deux espèces : les unes ne contiennent pas sensiblement de sels, les autres sont salées.

Marées. — Dans toute l'étendue des côtes de l'Océan, en Europe, en Asie, en Afrique et en Amérique, la mer s'élève et s'abaisse au-dessus et au-dessous de son niveau moyen deux fois par jour. Ce même effet se renouvelle dans la mer des Indes, dans l'océan Pacifique, dans l'océan Austral, et il constitue le flux et le reflux de la mer, qui s'effectue dans la courte période de douze heures, en général. Ce grand phénomène physique est une des conséquences de la gravitation universelle, et provient de l'attraction de la lune et du soleil sur la masse des eaux qui recouvrent notre globe. Cette attraction change en quelques heures la figure de la mer et donne lieu aux mouvements réguliers et périodiques des flux et des reflux.

Atmosphère maritime. — L'atmosphère maritime se présente dans des conditions particulières. La pression barométrique qui existe à la surface de la mer varie, il est vrai, mais dans des limites moins considérables qu'à la surface de la terre ; la pesanteur de l'air y est un peu plus grande, et la raison en est que la plupart des localités habitées du globe sont à une hauteur plus grande que celle de la surface des eaux. La température de l'atmosphère maritime est, en général, beaucoup plus constante que celle des continents, et les saisons tendent bien

d'avantage à s'égaliser ; il y règne habituellement une certaine humidité, provenant de l'évaporation de l'eau et qui sature presque constamment l'air. C'est l'existence de cette évaporation incessante et de cette humidité habituelle qui fait qu'à la surface de la mer, les étés sont moins chauds et les hivers moins froids, effets qui s'observent surtout dans les climats tempérés.

La composition de l'air est sensiblement la même qu'à la surface de la terre : il existe toutefois quelques analyses, desquelles il résulterait que l'air, au-dessus de la mer, contiendrait un peu moins d'oxygène. Ce résultat s'explique par la solubilité de l'oxygène dans l'eau. Cette légère diminution, si elle est constante, est bien largement compensée par la pression plus considérable de l'air et par son renouvellement facile et incessant, qui fait que l'atmosphère de la mer est, en général, d'une pureté parfaite, et qu'elle n'y est jamais altérée par les causes nombreuses qui la modifient à la surface de la terre.

L'atmosphère maritime est continuellement imprégnée d'une certaine quantité d'humidité, chargée elle-même de particules salines. On s'explique facilement ce double résultat par le mouvement incessant des vagues, les courants d'air continus qui agitent la surface de la mer ; enfin, par le mouvement des vaisseaux sur lesquels sont placés les observateurs, et qui contribue encore à augmenter cette salure de l'atmosphère maritime, laquelle existe alors surtout autour du bâtiment.

Effets de l'atmosphère maritime. — Sur mer, la respiration s'effectue avec facilité et liberté. La pression assez considérable de l'atmosphère, la présence de courants d'air qui déterminent un renouvellement plus facile et plus rapide de l'air, et par conséquent de l'oxygène, concourent à ce résultat. De plus, l'inspiration continue d'une humidité saline, qui est absorbée sans déterminer aucune action irritante sur les surfaces cutanée, pulmonaire et digestive et sans qu'on en ait la conscience, peut modifier certaines constitutions, et contribuer, sinon à guérir, du moins à améliorer un certain nombre de maladies.

L'atmosphère maritime convient parfaitement aux individus à constitution faible, à chairs molles, à peau blanche et fine, à tempérament lymphatique ; souvent on voit, sous son influence, surtout si elle est longtemps prolongée, ces constitutions, ces tempéraments s'améliorer, se modifier et finir quelquefois par présenter des conditions opposées. L'atmosphère maritime convient également très bien aux tuberculeux et aux scrofuleux. Il y a plus d'un siècle, un auteur anglais, Gilchrist, publia un petit ouvrage dans lequel il recommandait les voyages sur mer comme un moyen curatif de la phthisie : il y rapportait plusieurs cas

incontestables de guérison. Je possède plusieurs exemples analogues, et je ne saurais trop conseiller aux individus atteints de phthisie pulmonaire, parvenue même à un degré assez avancé, les voyages un peu prolongés sur mer, dans une saison convenable, et, si la position de fortune le permet, avec toutes les aisances qu'elle comporte (1).

Dans un pays infesté par une épidémie, il n'est pas rare de voir les bâtiments placés à une certaine distance des côtes et au large, être complètement épargnés et ne pas subir l'influence épidémique.

Lorsqu'une contrée maritime est en proie aux nombreux accidents qui sont la conséquence des effluves marécageux, les bâtiments en mer sont, la plupart du temps, exempts de fièvre. Bien mieux, souvent il suffit de l'embarquement et du départ pour obtenir, chez les individus atteints, la disparition des maladies développées sous l'influence de la localité.

Combien de fois n'a-t-on pas vu, dans notre colonie d'Alger, si souvent décimée par des fièvres intermittentes et des dysenteries rebelles, les sujets qui en étaient atteints, et qui étaient traités depuis longtemps sans succès, être débarrassés comme par enchantement de leurs affections, lorsqu'ils venaient à quitter l'Afrique! Il est vrai qu'en touchant le rivage de France, on observait quelquefois des récidives, mais elles étaient moins intenses; c'est surtout ce qui avait lieu pour la fièvre intermittente.

L'atmosphère maritime ne saurait être considérée comme pouvant déterminer la production de quelques maladies particulières. Celles qu'on a signalées sur les bâtiments, et en particulier le scorbut, si rare aujourd'hui, sont la conséquence, non de l'atmosphère maritime, mais de la mauvaise hygiène du bâtiment où se développe cette maladie.

(1) Dans ces derniers temps, des doutes très sérieux se sont élevés sur la réalité de l'influence favorable que l'air de la mer exerçait sur la marche de la phthisie pulmonaire. M. Rochard, auteur d'un mémoire couronné par l'Académie de médecine en 1833, a cherché à établir par des faits habilement groupés que la phthisie marche à bord des navires avec plus de rapidité qu'à terre; les hôpitaux des ports, des stations navales, les infirmeries des escadres sont encombrés de phthisiques qui viennent expirer là misérablement. Ainsi, tout ce que les auteurs ont écrit sur la vertu tonique de l'atmosphère maritime, sur la vivifiante salubrité des vents du large, tout cela n'était qu'illusion!... Cependant, quelques auteurs, M. Garnier entre autres, se sont inscrits en faux contre les assertions de M. Rochard. M. Boudin, dans son bel ouvrage de la *Géographie médicale*, a réuni une masse imposante de faits empruntés surtout aux auteurs anglais, si compétents en pareille matière, faits qui démontrent l'influence favorable de l'atmosphère maritime sur la tuberculisation pulmonaire. Il est donc permis d'espérer que le dernier mot n'a pas été dit sur cette importante question et que M. Rochard s'est trop hâté de conclure.

Quant au mal de mer, il est plutôt dû aux mouvements du vaisseau et à leur action sur le système nerveux qu'à l'atmosphère maritime.

Humidité de l'air. — Pluies.

L'eau à l'état de vapeur existe dans l'atmosphère; elle est un de ses éléments constituants les plus variables, et qui dépend le plus de la température, des vents et des causes locales. A la surface de la mer, l'air est saturé d'humidité, mais la quantité de vapeur diminue à mesure qu'on s'élève à une certaine hauteur.

Quant aux brouillards, aux nuages, aux divers météores aqueux, ils sont dus à divers états de condensation de l'eau.

Humidité de l'air. — Le matin, avant le lever du soleil, la quantité de vapeur d'eau atteint le minimum; mais, en même temps, et en raison de l'abaissement de température, l'air en est saturé. A mesure que le soleil s'élève, au contraire, et que la température monte, la tension de la vapeur augmente; cette augmentation a lieu jusqu'au moment où la température atteint son maximum; alors la tension est également à son maximum. C'est ce qui a lieu à une heure ou deux de l'après-midi, et à cet instant, le degré d'humidité est au maximum. La hauteur des lieux, les courants d'air qui existent dans une localité, peuvent modifier ces résultats.

A l'approche de l'hiver, la vapeur qui est employée à former la pluie, la rosée, la gelée est plus considérable que celle qui se répand dans l'atmosphère; la quantité qui s'y trouve va donc en diminuant, et, cependant, l'humidité augmente dans l'atmosphère; c'est là ce qui explique les froids humides de novembre et de décembre.

En pleine mer, l'air est saturé de vapeur. Sur les côtes, l'humidité, à latitude égale, est plus grande que dans l'intérieur des continents. En France, le vent d'est, qui vient du continent, est plus sec que celui de l'ouest qui a traversé l'Océan. La température influe également sur ces conditions: ainsi le vent du nord est plus humide, bien qu'il soit continental et contienne moins d'eau que le vent du sud.

La rosée est due au rayonnement nocturne: la terre, ne recevant plus, pendant la nuit, l'influence solaire, rayonne vers les espaces célestes et se refroidit. C'est ce qui arrive également à tous les corps qui ne sont pas abrités, et qui deviennent plus froids que l'air ambiant. Lorsqu'il en est ainsi, la couche d'air qui est en rapport avec eux se refroidit, et, à mesure que ce refroidissement se produit, la vapeur d'eau, ayant une tension