

**Quelques considérations sur l'hygiène navale : thèse présentée et publiquement soutenue à la Faculté de médecine de Montpellier, le 9 juillet 1836 / par Desmares (Adolphe-Frédéric-Alphonse).**

### **Contributors**

Desmares, Adolphe Frédéric Alphonse.  
Royal College of Surgeons of England

### **Publication/Creation**

Montpellier : Mme veuve Ricard, née Grand, imprimeur, 1836.

### **Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/c8j62yzs>

### **Provider**

Royal College of Surgeons

### **License and attribution**

This material has been provided by This material has been provided by The Royal College of Surgeons of England. The original may be consulted at The Royal College of Surgeons of England. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

**wellcome  
collection**

Wellcome Collection  
183 Euston Road  
London NW1 2BE UK  
T +44 (0)20 7611 8722  
E [library@wellcomecollection.org](mailto:library@wellcomecollection.org)  
<https://wellcomecollection.org>

**L'HYGIÈNE NAVALE.**

Thèse

PRÉSENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE  
à la Faculté de Médecine de Montpellier, le 9 Juillet 1836 ;

PAR

**DESMARES** (ADOLPHE-FRÉDÉRIC-ALPHONSE) ,  
de Cherbourg (MANCHE) ;

CHIRURGIEN DE DEUXIÈME CLASSE ENTRETENU DE LA MARINE.

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE.

---

*Non parum refert scire ex qualibus hominibus maxima  
nautarum pars constet; utrum ii maris sint accola et tem-  
pestatum varietatibus assueti, an vero mare horrentes.*

ROUFFE, de morbis navigantium.

---

A MONTPELLIER,

Chez M<sup>me</sup> Veuve RICARD, née GRAND, Imprimeur, place d'Encivade, N° 5.

1836.

15

# A M. LEGRIS-DUVAL,

PREMIER MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE AU PORT DE BREST.

## AU CHEF ÉCLAIRÉ

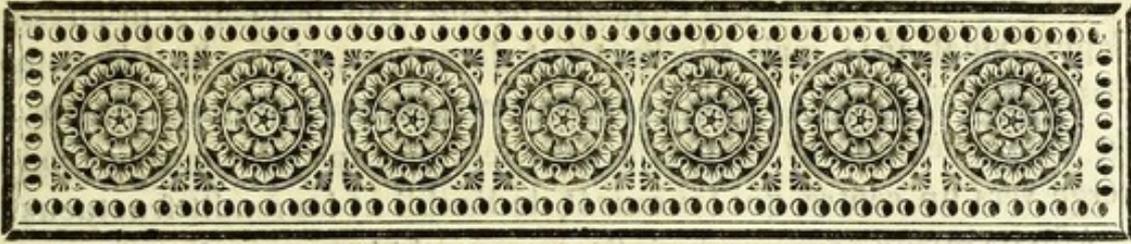
QUE SON TALENT FAIT ADMIRER, QUE SES VERTUS FONT VÉNÉRER.

# A M. FISCHER,

DEUXIÈME MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE.

*Comme un témoignage du respect affectueux que je lui porte.*

DESMAIRES.



## QUELQUES CONSIDÉRATIONS

SUR

# L'HYGIÈNE NAVALE.

---

L'HYGIÈNE navale est un sujet vaste et important qui mérite toute l'attention des chirurgiens de la marine. C'est en le méditant qu'ils peuvent espérer de rendre plus rares et moins meurtrières ces épidémies affreuses dont l'histoire a retracé les tableaux sinistres, et qui se montrent souvent encore, de nos jours, malgré les nombreux perfectionnements apportés dans la construction et la disposition intérieure des navires, dans la préparation et la conservation des substances alimentaires, dans l'ordre et les soins de propreté des équipages. C'est par la lecture attentive des ouvrages des savants médecins Lind, Mead, Rouppe, Keraudren, Forget; c'est par la comparaison des faits qu'ils relatent, avec ceux que nous fournit notre propre expérience, que nous pouvons arriver à des inductions utiles.

On ne saurait nier que l'hygiène navale n'ait beaucoup progressé depuis vingt ans ; mais elle l'eût fait davantage, si, au lieu de rester disséminés et épars, les documents précieux qu'un grand nombre de nos collègues ont recueillis dans leurs campagnes, eussent convergé vers un centre qui les sauvât de l'oubli et les rendît fructueux.

Afin de mieux apprécier les influences morbides auxquelles l'homme de mer est exposé, jetons un coup d'œil rapide sur ses dispositions physiques et morales : examinons la disposition intérieure d'un vaisseau de guerre ; recherchons les habitudes auxquelles le marin est soumis sur sa demeure flottante, et signalons, en passant, les changements, les modifications qu'il nous semblerait favorable d'y apporter.

#### UN MOT SUR LA POSITION DU MÉDECIN A BORD.

Il suffit de lire l'article de l'ordonnance de la marine intitulé : *du Chirurgien-major*, pour concevoir que ce n'est pas un rôle toujours facile à remplir dignement sur un bâtiment de guerre. Un commandant, est, à son bord, un despote dont l'oreille a bientôt perdu l'habitude d'entendre un langage en opposition avec ses idées préconçues. On en voit beaucoup sacrifier le bien-être de leur équipage à la régularité du coup d'œil, à l'enjolivement du navire. Combien en est-il près desquels le médecin, qu'ils estiment pourtant, renouvelle le rôle de la pauvre Cassandre !

Malheur au jeune praticien qui se voue à la médecine navale, s'il n'est prévenu à l'avance des entraves qui l'attendent, des dégôts qu'il aura à surmonter pour conserver ses prérogatives, pour se maintenir en possession de ses attributions ! Qu'il sache qu'il ne suffit pas, à bord d'un navire, de conseiller le bien ; qu'il faut, à l'occasion, le vouloir obstinément : car il serait pitoyable de reculer devant un échec à l'amour-propre, lorsqu'une tenacité obstinée, revêtue d'ailleurs de formes respectueuses, peut et doit amener à la concession de mesures jugées utiles. Qu'il se tienne pour certain que sa persévérance, regardée d'abord comme importune, accroîtra son crédit et

sa considération. Heureux celui qui rencontre, dans le chef, cette philanthropie éclairée à laquelle il suffit d'entrevoir le bien pour l'ordonner ! Hommage soit ici rendu à M. l'amiral La Trayte ! mon cœur conserve un doux souvenir de la frégate l'Iphigénie.

### COMPOSITION DES ÉQUIPAGES.

Deux sources alimentent le personnel de la marine : l'inscription maritime et le tirage au sort. La première se compose de pêcheurs, de gens adonnés au batelage de la côte, et de marins enlevés aux bâtiments de commerce. Il faut y ajouter encore des enfants élevés aux frais de l'état et exercés aux pratiques nautiques.

Le tirage au sort fournit des jeunes gens de vingt ans, élevés pour la plupart loin de la mer, n'en connaissant, par tradition, que les dangers et l'immensité.

Qui ne serait frappé, de prime-abord, des différences que doivent présenter entre elles ces deux classes d'hommes ? Les premiers, voués en général, dès leur tendre jeunesse, au rude métier de marin, familiarisés de bonne heure avec la tempête contre laquelle ils ont souvent lutté, ont bientôt fait du vaisseau leur seconde patrie. Leur structure est robuste ; car, faibles, ils auraient péri avant d'avoir atteint l'âge d'homme. Ils marchent d'un pied ferme sur le pont du vaisseau : c'est un sol moins mobile encore que celui qu'ils viennent de quitter. C'est parmi eux que vous rencontrerez ceux que Rouppe nommait *boni nautæ*. Toute autre carrière leur est inconnue. Mériter de leurs camarades le titre de bon matelot ; s'attirer quelques paroles flatteuses de leurs chefs ; s'en faire remarquer dans les occasions difficiles ; atteindre, enfin, au grade de maître : voilà leurs moteurs, telle est leur ambition. L'homme porte en tous lieux le cachet de l'indigénité. Dans quelque point du globe qu'il se transporte, ce qu'il cherche, ce qui fait battre délicieusement son cœur, c'est un site qui lui rappelle la vallée qui l'a vu naître ; c'est un air au son duquel il a formé des danses ; c'est un arbre dont il connaît

le feuillage. Mais combien diffère encore , sous ce rapport , l'habitant du littoral , de l'homme méditerranéen ! Arraché à l'âge de vingt ans à son hameau , à ses habitudes , celui-ci arrive tout-à-fait étranger à celles qu'il lui faut contracter , ou plutôt auxquelles il lui faut se plier. Pour lui le vaisseau est une prison d'état et pis encore , car il y rencontre une discipline rigoureuse qui ne fait pas toujours la part de son inexpérience. En quelque point du globe que touche le vaisseau , sol , habitants , productions , tout lui est étranger , et pourtant la nouvelle du retour en France ne lui fait éprouver qu'une faible portion de ces délicieuses émotions qui nous traversent en tous sens : il n'ont pas , eux , une amante , une famille , de nombreux amis qui les attendent au port : peuvent-ils ne pas soupirer après l'instant qui leur rendra ces biens ? n'est-il pas naturel qu'envisageant le service maritime comme un temps de gêne qu'il leur faut supporter , ils ne se proposent d'autre but que celui de remplir leurs obligations de manière à éviter les punitions que leur attirerait leur indolence ?

La profession de marin est donc aussi naturelle aux premiers qu'elle est antipathique aux seconds. De là ces contrastes dans la conduite de ces deux classes. Tandis que l'homme de l'intérieur , timide , défiant , soumis , économe , calcule en silence l'époque où , libre de ses liens , il pourra , mettant à profit le petit pécule qu'il amasse lentement , reprendre la profession de son choix à laquelle on l'a arraché , le matelot du littoral , insouciant de l'avenir , dissipe en quelques jours le produit d'une campagne entière. Point d'arrière-pensée , point de regrets en rentrant , léger d'argent , à bord de son vaisseau , surtout si l'orgie a été complète ; car le récit qu'il en fera souvent , durant les belles nuits intertropicales , ne laissera point l'admiration de ses camarades. C'est vraiment , pour le philosophe , un sujet de méditation inépuisable , que les contrastes que l'on rencontre dans le vrai matelot. Alliage brut de vices grossiers et de qualités précieuses , il se plonge , à l'occasion , dans la plus profonde débauche , puis vient reprendre ses occupations ordinaires sans croire avoir encouru le moindre blâme. Mais vienne le danger , il vous paraîtra sublime !

Quelle abnégation de lui-même ! quel mépris de la mort ! Voyez-le s'élançer dans la mer pour sauver un camarade , se multiplier dans la tempête , se jeter partout où sa présence peut être utile sans songer même qu'il y va de sa vie ! Voyez-le , dans le naufrage , repousser l'or que lui offre un père pour qu'il sauve son fils , tandis qu'il s'empare de l'enfant en répondant : je le sauverai.

Et que l'on ne dise pas que ce tableau est idéal et fantastique : ceux-là seuls qui n'ont point long-temps observé le matelot , qui n'ont pas vécu près de lui sur mer , peuvent le mettre en doute.

Quelles ressources des chefs habiles ne peuvent-ils pas tirer d'hommes semblables ? Ce n'est pas d'eux que le médecin a surtout à s'occuper , mais bien de ces jeunes gens étrangers aux usages maritimes , qu'effraye le danger et que rebute une sévérité mal entendue. C'est leur état moral auquel il faut surtout prendre garde , car la nostalgie est prête à les dévorer. Les ménagements , l'indulgence , finissent par en faire des auxiliaires utiles , rarement des matelots de quelque prix.

### LE NAVIRE.

Le genre des forces par lesquelles les bâtiments sont mus établit entre eux une distinction importante. Les uns , mis en mouvement par l'air atmosphérique ( bâtiments à voiles ) , sont propres à toute espèce de voyage maritime ; les autres ( bateaux à vapeur ) , mus par la vapeur d'eau , sont plus appropriés à la navigation des fleuves et des lacs , à cause de l'énorme consommation de combustible que nécessite leur locomotion. Nous ne nous occuperons que des premiers , et , parmi ceux-ci , nous prendrons la frégate pour type , comme étant intermédiaire entre les plus grands vaisseaux et les bâtiments de flottille. L'application de ce que nous en dirons pourra facilement être faite aux autres par induction.

L'intérieur de la frégate est horizontalement divisé , dans toute sa longueur , par quatre cloisons désignées sous le nom générique de

ponts, qui limitent, en y ajoutant les fonds du navire, quatre zones superposées, subdivisées par des cloisons verticales. La plus déclive, qui porte le nom de cale, est aussi la plus spacieuse. Elle se trouve complètement au-dessous de la flottaison : c'est le réceptacle de la majeure partie des approvisionnements du bâtiment. Là s'accumulent, avec ordre, le lest en fonte destiné à assurer la stabilité du navire, l'eau contenue dans des caisses en fer, les comestibles, le vin, les munitions de guerre, le bois de chauffage, etc., etc.

La zone suivante, qui n'est à proprement parler qu'une subdivision de la cale, occupe peu d'étendue en hauteur : on l'a nommée fausse cale. Elle est destinée à recevoir les chaînes, les cables, les cordes qui doivent servir d'agrès aux navires, et les voiles de rechange.

Vient ensuite le faux-pont ou entre-pont, où se trouvent placés : en arrière, la sainte-barbe, le logement des officiers et des élèves; au centre, le four; sur les côtés, les coffres contenant les effets de l'équipage; en avant, le logement des maîtres et la cambuse où se fait la distribution des aliments. On place quelquefois, en outre, dans l'entre-pont, des soutes destinées à contenir des légumes secs ou du biscuit.

La batterie forme la quatrième zone. Uniquement destinée à l'artillerie, elle n'est interrompue dans sa longueur que par des cloisons amovibles en cas de combat, qui limitent en arrière le logement habituel du commandant, en avant l'hôpital. Sur la ligne médiane, au point de réunion du tiers antérieur du pont avec le tiers moyen, est placée la cuisine.

Enfin, le pont supérieur porte aussi des bouches à feu : c'est le théâtre de la manœuvre des voiles.

Les divers ponts présentent plusieurs larges ouvertures centrales (les panneaux), soit pour le libre accès du jour et de l'air, soit pour laisser passage aux échelles ou escaliers de communication.

En outre, les murailles du faux-pont sont percées d'ouvertures latérales en nombre variable, de la dimension d'un pied carré environ, qui se ferment au besoin par de forts volets, et que l'on désigne sous le nom de hublots.

La batterie est aussi percée latéralement par de larges ouvertures (les sabords) qui reçoivent les canons, et se ferment par deux pièces mobiles (seuillots) échancrées de manière à offrir, par le rapprochement de leurs bords correspondants, une ouverture ronde qui reçoit le corps du canon.

Les fosses d'aisance communes à l'équipage (poulaine) sont tout-à-fait sur l'avant du navire, en dehors de son enceinte. Celles du commandant et celles des officiers (bouteilles) offrent aussi cette dernière disposition; mais elles sont sur les flancs du navire, et près de l'arrière.

Sur quelques bâtiments, on a pratiqué deux bouteilles dans la batterie, près de l'emplacement de l'hôpital. C'est, pour le dire en passant, un grossier contre-sens aux règles de l'hygiène.

Tel est l'aperçu très-succinct, très-incomplet de la distribution intérieure d'un navire de guerre. En tenant compte de la différence de dimensions, on peut en faire l'application aux vaisseaux de tout rang, ainsi qu'aux bâtiments de flottille.

L'équipage couche dans la batterie et dans l'entre-pont. Son lit (hamac) consiste en une toile double, ayant la forme d'un carré long de six pieds, contenant dans sa duplication un petit matelas de laine qui s'enlève à volonté. Une couverture de laine complète la fourniture de lit. La toile est percée d'œillets à chacune de ses extrémités pour recevoir de petites cordes (araignées) longues de dix-huit à vingt pouces, qui, convergeant, viennent s'attacher à un anneau de fer d'où part une corde unique (raban) par le moyen de laquelle on suspend le hamac à des crochets de fer solidement fixés aux barreaux transversaux qui supportent les ponts.

Ce genre de lit, auquel on s'habitue facilement quoiqu'il ne permette guère de reposer que sur le dos, à cause de la courbure à convexité inférieure qu'il présente quelle que soit la tension des rabans, réunit trop d'avantages pour que l'on songe à lui en substituer un autre. Seulement on devrait apporter plus de soin dans les moyens de suspension. J'ai vu fréquemment des chutes graves et dangereuses résulter de la rupture du raban correspondant à la tête.

Le vêtement du matelot est arrivé, après de nombreux tâtonnements, à remplir à peu près les conditions les plus désirables. Une capote, une veste et un pantalon de drap bleu, larges et amples, des pantalons de toile blanche pour les pays chauds, une longue chemise de laine, en composent les principales pièces. La coiffure réglementaire est une sorte de casquette à visière : le berré basque est adopté depuis peu pour la tenue de travail. Une courte chemise de toile à voile (vareuse) forme un surtout destiné à préserver les autres pièces du vêtement lors du lavage des ponts, du fourbissage des ferrures, etc. ; des bas de laine, quelques chemises de toile, un col noir, un mouchoir rouge destiné à servir de cravate, des souliers forts quoique souples, des bretelles, des guêtres enfin, complètent la garde-robe du matelot. On regrette de n'y pas voir figurer une paire de gilets de flanelle, si propres à préserver le système cutané des changements brusques de température auxquels les marins, plus que les autres hommes, sont exposés. Les chemises de toile sont données en trop petit nombre. A peine est-on sorti du port, que le lavage en devient nécessaire, et comme, dans les campagnes de long cours, il se fait à l'eau de mer, la toile reste imprégnée de sel marin qui attire puissamment l'humidité de l'atmosphère, humidité qui, mise en contact avec la peau, nuit essentiellement à la santé. Le col est un contre-sens dans l'accoutrement du matelot : aussi voit-on la plupart des commandants ordonner exclusivement le mouchoir cravate lâchement noué autour du collet de chemise rabattu. La casquette nous paraît moins convenable dans les régions intertropicales que le chapeau de paille ; mais celui que l'on permet dans notre marine, dur et lourd, ne remplit pas le but. Il est tout-à-fait inférieur à celui que font les Américains avec le latanier.

Aucune pièce du vêtement du marin ne le préserve d'être trempé par les pluies auxquelles il est exposé pendant qu'il manœuvre, ou de l'eau de mer qui s'élançe sur le pont lorsque le vent souffle avec violence. Je voudrais qu'on lui accordât une sorte de veste en toile imperméable, très-ample et assez longue pour mettre le tronc entier à l'abri. La faveur dont jouissent les capotes dites cirées, parmi les officiers de la marine, en démontre assez la valeur.

De nombreuses améliorations ont été apportées, depuis le siècle dernier, dans la nourriture du matelot. La farine (on ne se sert que de celle de froment) est mieux épurée, plus soigneusement mise à l'abri de l'humidité; le biscuit, mieux confectionné, placé dans des tonneaux ou renfermé dans des caisses doublées intérieurement d'un tissu de laine et rangées dans des soutes garnies de tôle, calfeutrées et goudronnées extérieurement, n'éprouve qu'une altération très-lente et qui n'est même pas sensible dans les campagnes de courte durée. C'est presque toujours aux larves du charançon des blés qu'est due cette détérioration, et on peut la prévenir en faisant passer le biscuit au four, dont la chaleur tue le charançon et ses larves, et de plus enlève l'humidité qui favorise la décomposition des substances végétales. Au reste, cette denrée qui, dans la marine française, est l'objet de soins minutieux, n'a d'autre défaut que celui de se montrer un peu réfractaire à la mastication, et cet inconvénient cesse lorsqu'on l'emploie en panade, en soupe ou dans le café, après avoir pris la précaution de le broyer.

Le bœuf et le lard salé, conservés dans la saumure, sont les seules viandes délivrées pour ration de campagne. Le lard est préféré par les marins français; les Anglais, au contraire, ne font cas que du bœuf. La raison de cette différence s'explique par la saveur infiniment supérieure du bœuf salé en Angleterre ou en Irlande; le nôtre est toujours dur et coriace. En vain jusqu'à présent le gouvernement s'est mis en frais pour obtenir le même avantage que nos voisins: le lard est resté la viande favorite du matelot. Il est à regretter qu'il soit contraint de la manger encore tout imprégnée de sel; car la cuisson dans l'eau ne lui en enlève qu'une partie. Cet inconvénient pourrait être évité si on la plongeait un jour ou deux d'avance dans l'eau de mer qui dessale fort bien, pourvu qu'on ait soin de la renouveler plusieurs fois dans la journée.

Les légumes réglementairement embarqués pour la mer, sont diverses espèces de haricots (fayots), des fèves naines (gourganés), des pois secs et des lentilles.

Le haricot est un aliment assez prisé des navigateurs. Il absorbe

beaucoup plus d'eau que les autres légumes secs, et fait une soupe plus agréable et plus substantielle ; mais il s'altère facilement au contact de l'air humide et chaud. En vain on prend les précautions les plus minutieuses, sa substance revêt une couleur éburnée et devient rebelle à la coction, long-temps même avant que son odeur ou son aspect extérieur décèlent la moindre altération. Il serait facile d'obvier à cela : ce légume étant d'une utilité générale, on le trouve partout à des prix peu élevés ; or, les bâtiments peuvent, en temps de paix, se borner à en prendre des quantités rigoureusement suffisantes pour atteindre les ports de relâche. Les autres légumes que nous avons mentionnés n'ont pas les qualités du haricot, et les insectes les attaquent facilement ; ils résistent davantage aux forces digestives, et occasionnent des pesanteurs à la région épigastrique et des flatuosités.

Le fromage sec, dur et salé, dit de Hollande, tête de mort, fait aussi partie essentielle de la nourriture du marin. C'est un aliment lourd, peu digestible, fort échauffant, que la pénurie de ressources peut seule engager à conserver au nombre des vivres de campagne.

La choux-croûte (sawer-kraout), les achars, l'oseille confite, la moutarde, sont aussi délivrés en petite quantité comme condiments.

Outre ces divers aliments ou assaisonnements, chaque navire reçoit, à titre de rafraîchissements, des viandes préparées d'après le procédé d'Appert, des bouillons en boîte, du riz, des prunes sèches, du raisiné, des confitures, mais en si petite quantité, qu'on ne peut en disposer qu'en faveur des malades ou des convalescents.

Les boissons usitées sont : l'eau, le vin et l'eau-de-vie ou alcool.

L'eau a dû être de tout temps l'objet de l'attention et des soins des navigateurs. La rapidité de sa corruption dans les tonneaux de bois a donné lieu à plusieurs essais infructueux pour y remédier, et les marins étaient condamnés à boire le plus souvent, à la mer, un liquide dont la saveur et l'odeur leur répugnaient au point de lui préférer quelquefois les tourments de la soif. Rien de semblable n'arrive depuis l'invention des caisses en fer : l'eau qu'elles contiennent est presque toujours pure, presque toujours exempte d'odeur désagréable.

Le vin dont on fait usage sur les bâtiments de l'état est de très-médiocre qualité. Ses propriétés varient, du reste, selon le pays d'où on le tire. Toutefois c'est une boisson regardée comme de première nécessité par nos marins, et dont la privation temporaire les punit beaucoup.

On remplace quelquefois la ration de vin par une distribution d'eau-de-vie en quantité proportionnelle; rarement cela se fait d'une manière continue. Il est prudent de donner l'eau-de-vie étendue d'eau sous la zone torride.

Tout le monde n'est pas d'accord qu'il soit sans inconvénients, pour la santé des équipages, de leur laisser l'eau à discrétion : la stricte ration est fixée, par les ordonnances, à deux litres par jour, dont un litre est employé à faire la soupe. Je pense que l'on peut impunément, quand l'eau est bonne, laisser à l'instinct de chacun à décider de la quantité qui lui est nécessaire, et qu'il peut résulter de très-graves inconvénients de la restriction qu'imposent certains chefs avant la sortie de la rade, quoique moralement convaincus qu'ils arriveront à l'aiguade sans avoir consommé la moitié de celle qu'ils ont à bord. Que de fois, sous le ciel ardent des tropiques, j'ai vu des hommes, en proie aux tourments de la soif, descendre au poste de santé avec une fièvre ardente, fièvre bientôt dissipée par un peu d'eau et de vin ! J'en ai vu que la privation d'eau, sous le ciel brûlant de la zone torride, a frappés de cet état délirant décrit sous le nom de calenture.

Nous avons dit que rarement l'eau s'altère dans les caisses en fer au point de cesser d'être potable. Il peut arriver cependant qu'agitée, battue par les mouvements imprimés au vaisseau pendant le mauvais temps, elle acquière une couleur sale et rouillée, due à l'excès du sous-carbonate de fer qu'elle tient soit en dissolution, soit en suspension. Il est convenable alors de la passer au filtre; car, si l'eau légèrement ferrugineuse n'est point nuisible à l'homme sain, je doute qu'il pût faire usage de celle dont il est question, sans éprouver du trouble dans les fonctions digestives et circulatoires; et j'ai acquis la conviction de la nocuité de l'eau rouillée chez les dysentériques, dans plusieurs voyages aux Antilles.

Il est donc prudent de débarrasser l'eau, par la filtration, des corps étrangers qu'elle contient, et de l'odeur que lui communiquent les gaz qu'elle tient en dissolution. Les propriétés des filtres, sous ce double rapport, sont fondées sur la connaissance acquise de la facilité avec laquelle le charbon de bois s'empare des gaz odorants, et sur la difficulté que les corpuscules suspendus dans l'eau rencontrent dans leur marche à travers des couches de sable pressé.

Des filtres qui me sont connus, le moins imparfait me paraît être celui de M. Zéni, ingénieur de la marine. C'est un double tonneau disposé de manière que le cylindre intérieur communique avec le cylindre extérieur par des ouvertures pratiquées au pourtour de sa base. Dans le premier sont superposées plusieurs couches de gros sable de rivière, de charbon pulvérisé, puis de sable fin battu et pressé. La disposition est la même dans le deuxième. L'eau versée dans le cylindre intérieur traverse les couches de sable, de charbon, passe à travers celles du cylindre extérieur en remontant contre son propre poids, abandonnant, dans la deuxième partie de ce trajet, tous les petits corps plus pesants qu'elle, et vient se présenter au robinet placé à la moitié de la hauteur du filtre.

Les règlements fixent au nombre de trois les repas de l'équipage.

A la mer et sous la zone tempérée, le déjeuner se fait de six à sept heures, et se compose d'une panade au beurre, de fromage, de pain ou de biscuit, et d'un tiers de ving-sept centilitres de vin. Entre les tropiques, le café remplace la panade et lui est généralement préféré. L'expérience a confirmé la bonté de cette mesure.

Le dîné, qui a lieu à midi, est composé d'une soupe au lard ou à l'huile, et aux légumes secs; de la viande ou des légumes qui ont servi à faire la soupe. La quantité de pain et de vin est la même à chaque repas.

Au souper, enfin, qui se fait de cinq à six heures, il n'est distribué que du fromage et du pain ou du biscuit.

Qui ne serait frappé, de prime-abord, du peu de variété de l'alimentation des gens de mer? Qui n'est disposé à y voir une des causes principales de cette langueur dans les fonctions assimilatrices

qui prédispose si puissamment à une foule de maladies , et spécialement au scorbut. De là, sans doute, le goût prononcé du matelot pour les aliments fortement épicés , pour l'ail , les piments qui réveillent la sensibilité de son estomac blasé au contact continuel des mêmes substances. L'habitude , a dit Bichat , use le sentiment. Le besoin de stimulants est si fort , que vous proposeriez en vain à la plupart des matelots de changer plusieurs jours de suite leur portion de lard salé contre la même quantité de viandes d'Appert qu'ils accusent de fadeur , et je demeure convaincu que l'on aurait peu fait encore en rendant général l'usage de ces préparations , si l'on n'y joignait les moyens de varier davantage l'alimentation végétale. Les racines et les fruits de plusieurs plantes pourraient , ce semble , concourir à ce but. La pomme de terre , la betterave , la carotte , qui conservent fort long-temps leur eau de végétation , mais qui sont susceptibles de s'altérer , pourraient entrer dans la consommation du premier mois de campagne ; le haricot vert , à très-bas prix dans le Nord , et qui , retiré de l'eau acescente et salée dans laquelle on le conserve des années , reprend , par l'immersion de quelques heures dans l'eau de mer , son aspect et sa saveur premières , devrait aussi prendre rang parmi les comestibles de la marine. Dans les pays intertropicaux , on pourrait utiliser l'igname , la patate douce dont la saveur est agréable. M. Saboureau , pharmacien de la marine , a trouvé , depuis peu , le moyen de conserver parfaitement fraîches les substances organiques , en les plongeant dans le gaz acide carbonique coërcé dans des boîtes en fer. La propriété du gaz acide carbonique n'est pas douteuse : le difficile était d'en faire l'application , et jusqu'à présent l'inventeur en a gardé le secret. Toutefois nous sommes fondés à concevoir des espérances , puisque le gouvernement , sur les documents authentiques qui lui ont été fournis , d'essais faits depuis dix-huit mois , a consacré dix mille francs à la préparation , par ce mode , de divers comestibles qui ont été embarqués sur la corvette l'Aube , partie pour l'Inde en Mai 1836.

### L'ATMOSPHERE DU VAISSEAU.

Parmi les plus puissantes causes de maladie se trouvent les altérations diverses dont est susceptible l'atmosphère intérieure du vaisseau. Nous avons vu que la cale, gouffre vaste et profond, ne reçoit l'air que par les ouvertures centrales qui la font communiquer avec la fausse cale et avec l'entre-pont. Dans l'état ordinaire, il s'y renouvelle d'autant moins facilement qu'il n'y trouve pas de débouché. Il y stagne donc et ne tarde pas à s'altérer par suite de sa faculté dissolvante des gaz résultant de la corruption de l'eau de mer et des substances qu'elle entraîne en s'infiltrant à travers les bois de construction du navire et à travers le lest. A cette cause, il faut ajouter les miasmes que dégagent les substances animales putréfiées, des cables pourris ou souillés de vase, des principes odorants de diverse nature, l'accumulation d'une grande proportion du gaz acide carbonique qui, plus pesant que l'oxigène et l'azote, se dépose dans les parties profondes du bâtiment, et ôte à l'air ses qualités respirables : aussi ne peut-on demeurer quelque temps dans ces lieux sans éprouver un sentiment de malaise et d'anxiété. Les lumières qu'on y descend y pâlissent et s'éteignent, si l'on n'a soin de les tenir élevées, et les hommes qui sont employés aux travaux quotidiens de la cale n'y peuvent séjourner que dépouillés de leurs vêtements. Leur corps entier, constamment baigné de sueur, s'étiole d'autant plus promptement, que l'hématose est viciée par l'inspiration d'un air chaud, humide, rare, chargé de principes malfaisants, et ne renfermant plus la proportion d'oxigène nécessaire au maintien de la santé.

Les exemples s'accumulent en foule pour confirmer que c'est de la cale que partent constamment les levains qui engendrent ou favorisent le développement des maladies graves dont les équipages deviennent victimes. Cette vérité, si chèrement achetée par l'expérience, est tellement vulgaire aujourd'hui, qu'il n'est peut-être pas un commandant qui, à moins de force majeure, voulût consentir à de grands

remuements de l'arrimage lorsque le bâtiment se trouve près de plages réputées malsaines ou désolées par quelque épidémie. J'ai vu le brig l'Euryale et la goëlette l'Hirondelle en renouveler la triste expérience aux Antilles, en 1821. Ce dernier navire, dont j'étais le chirurgien, s'étant mis à la côte à l'entrée de la Pointe-à-Pitre ( Guadeloupe ), fut obligé d'abattre en carène : un mois après, il avait perdu le quart de son équipage.

C'est donc vers cette localité du navire que doit se porter l'attention principale du médecin. Qu'il veille à ne pas laisser tomber en désuétude l'usage établi de tenir constamment dans la cale une certaine quantité d'eau de mer qui doit être renouvelée tous les jours. L'analogie nous indique l'utilité de cette mesure : ce n'est pas quand un marais est couvert d'eau que son voisinage est à craindre. Les murailles devront être fréquemment blanchies à la chaux, qui s'empare du gaz acide carbonique. On y dégagera du chlore, dont les propriétés désinfectantes sont constatées. Mais ce qui importe par-dessus tout, c'est d'obvier à la stagnation de l'air, source de tout mal.

La fausse-cale participe à l'insalubrité de la cale, avec laquelle elle communique librement ; elle n'est pas ordinairement habitée.

Le faux-pont, dans lequel couche une partie seulement de l'équipage, a, sur les deux précédentes localités, l'avantage d'être tout-à-fait au-dessus de la flottaison, et de recevoir l'air et la lumière à la fois, par les panneaux qui le font communiquer avec la batterie, et par les ouvertures latérales lorsque le mauvais temps n'oblige pas à les clore ; car alors la lumière seule peut franchir les hublots dans les volets desquels sont enchâssées des lentilles de six à huit pouces de diamètre. Le calorique du four, que l'on chauffe plusieurs fois dans les vingt-quatre heures, contribue encore efficacement au renouvellement de l'air et à la diminution de l'humidité. Cependant l'entre-pont n'en est pas moins une partie peu salubre du bâtiment. Les conditions d'insalubrité augmentent la nuit, à raison du nombre d'hommes qui y couchent dans des hamacs pressés les uns près des autres, et qui y respirent un air chaud, pauvre d'oxygène, chargé

de vapeurs d'eau et des produits des exhalations pulmonaire et cutanée. Qu'on juge de ce que ce peut être lorsque, sous l'équateur, le mauvais temps force de tenir les panneaux fermés, et que les hommes y entassent leurs habits imprégnés d'eau !

La batterie qui communique immédiatement avec l'air extérieur par les panneaux et les sabords, est dans des conditions hygiéniques infiniment supérieures; aussi ne requiert-elle que les soins de propreté, qui consistent à la laver tous les matins à la brosse, à l'effeferter, puis à la faire sécher en ouvrant les sabords.

Jamais l'entre-pont ne doit être lavé à l'eau de mer. Lorsqu'on se décide à le laver à l'eau douce, il faut profiter d'une journée où le temps est sec et beau. Mais le plus ordinairement on se contente de le faire gratter et balayer avec soin, ou de le briquer à l'aide du sable de rivière.

Il est facile de voir, d'après ce qui précède, que la cale, la fausse cale et l'entre-pont sont les parties les plus insalubres du bâtiment. Nous avons dit que la stagnation de l'air en est une des principales causes, et que cette cause est permanente dans l'état ordinaire des choses. Or, il est du plus haut intérêt de la faire cesser, ou du moins d'en atténuer les fâcheux effets.

Plusieurs moyens ont été mis en usage dans ce but. Hales Sutton en Angleterre, Duhamel en France, ont proposé des ventilateurs que leur insuffisance a presque voués à l'oubli. Ceux dont on se sert encore de nos jours sur quelques bâtiments sont bons tout au plus pour aérer un espace très-circonscrit, tel qu'une soute, et l'embaras qu'ils causent est réellement bien au-dessus des services qu'ils rendent. L'emploi de manches à vent remplit beaucoup mieux le but, Ce sont de larges conduits en toile que l'on fait descendre dans les parties profondes, et dont l'extrémité supérieure est disposée de manière à présenter au vent une sorte d'entonnoir par lequel il s'engouffre. A la mer, les voiles sont un puissant moyen d'aération. Mais on ne saurait trop recommander d'user, en outre, le plus fréquemment possible de la précaution d'exposer sur le pont, quand le temps est beau, les objets menacés d'altération.

Les lieux d'aisance sont généralement l'objet d'une surveillance active : le médecin a rarement à s'en occuper.

Cook, Vancouver, La Peyrouse, ont vanté, dans la relation de leurs voyages, les effets des feux allumés dans l'entre-pont et surtout dans la cale, soit pour appeler l'air extérieur, soit pour prévenir l'extrême humidité. On a recours à ce moyen lorsque le mauvais temps se prolonge et contraint de tenir les panneaux fermés, comme il arrive presque toujours au passage du cap de Horn, et dans le cours de voyages autour des pôles. Le feu agit de plus alors en raison de l'influence bienfaisante de son calorique sur les organes engourdis par le froid.

Quand on a recours à ce moyen, il faut alimenter les feux avec des bois légers, donnant une flamme blanche et claire, et peu susceptibles de fournir du charbon.

Péron, qui a fait des observations sur le rapport de la température des diverses parties intérieures du bâtiment avec celle de l'air extérieur, a fort bien noté que le mercure du thermomètre ne monte ni ne descend jamais autant dans la cale que sur le pont et à l'ombre. Il y a toujours une différence de plusieurs degrés. L'endroit le plus frais, sur les bâtiments de haut bord, est la batterie. La température y est même constamment au-dessous de celle de l'air libre, qui, comme l'ont sait, ne dépasse presque jamais, à la mer, le trentième degré du thermomètre centigrade, effet qui est attribué, par Buffon, à la libre circulation de l'air, à l'agitation de ses couches inférieures, au défaut de réflexion des rayons solaires par la mer. Dans les régions équatoriales, les tentes des gaillards doivent être déployées de très-bonne heure, et il faut tenir la main à ce que les embarcations ne quittent point le bord sans être munies des leurs, et à ce que les marins ne s'exposent jamais au soleil tête nue. On doit ouvrir partout quand le temps le permet. Rouppe rapporte que, se trouvant à Ténériffe, le commandant du navire où il était, prévenu contre de prétendues influences malignes qui, disait-on, s'élevaient de la terre pendant la nuit, ordonna de clore toutes les ouvertures au coucher du soleil. Une chaleur insupportable résulta de cette dis-

position, et par suite, l'insomnie, le malaise et l'agitation. Rouppe, prévoyant les accidents que devait amener un semblable état de choses, adressa des remontrances qui furent écoutées : on rendit l'accès à l'air, et le mal cessa.

Il ne faudrait pas inférer légèrement de cet exemple que l'on puisse impunément braver l'influence de miasmes qui seraient poussés vers le bâtiment par la brise de terre qui règne si généralement, durant la nuit, sur les plages de la zone torride. Si l'on était informé d'une circonstance semblable, changer de mouillage et s'éloigner de terre serait la seule chose à faire. J'ai ouï raconter à un témoin oculaire, que, dans son voyage autour du monde, la corvette l'*Astrolabe* ayant jeté l'ancre sur un point des côtes de la Nouvelle-Guinée qu'on désirait explorer, l'équipage presque entier éprouva, sous l'influence du vent qui soufflait de la terre, d'affreuses coliques qui cessèrent dès que le bâtiment eut gagné le large.

L'utilité d'une vie active, à bord des bâtiments, est mise hors de doute par tous les écrivains navigateurs : de là, le précepte de favoriser la gymnastique pour laquelle les matelots ont un goût prononcé. L'escrime, le jeu de bâton, leur plaisent par-dessus tout, et ils s'y livrent avec une ardeur à laquelle on est souvent obligé de mettre un frein, lors même que l'exercice répété des voiles a nécessité de leur part un déploiement soutenu de forces musculaires. La danse est moins fatigante et a l'avantage de procurer des sensations plus douces, surtout quand elle s'accompagne de chants articulés qui peignent les affections de l'âme. Il est peu de bâtiments où l'on ne consente à abandonner fréquemment à l'équipage le gaillard d'arrière, plus spacieux et plus convenable à cette récréation.

Au reste, montrez-vous disposé à favoriser ses divertissements, et son génie suggérera au marin mille manières de les varier ; mais les chefs ne doivent pas oublier que leur présence et leurs encouragements y ajoutent infiniment de prix.

La natation devrait faire l'objet d'une étude spéciale dans les dépôts des marins. On ne peut guère, sans danger, permettre cet exercice en pleine mer, ni dans les rades de la zone torride, à cause de l'im-

prudence trop commune aux matelots, qui les exposerait à la voracité des requins ; et cependant combien la natation n'en a-t-elle pas arrachés à la mort ? Un exemple frappant m'en a été offert, sur la côte nord de l'Afrique, en 1829.

Les embarcations des frégates l'Iphigénie et la Duchesse de Berry furent chargées d'incendier un bateau algérien qui s'était jeté à la côte pour ne pas tomber en nos mains. Les marins, emportés par leur ardeur, s'élançèrent à terre pour repousser les Maures qui gênaient leur entreprise. Contraints bientôt, malgré leurs prouesses, de céder au grand nombre, il leur fallut chercher le salut dans la fuite. Mais plusieurs canots, en s'approchant du rivage s'y étaient brisés ; les autres, intimidés, se tenaient à quelque distance ; il fallait nager pour les atteindre, et là encore se manifesta cruellement cette différence que j'ai établie entre les deux classes d'hommes qui servent dans la marine. La Duchesse de Berry, armée par les compagnies formées en grande partie de jeunes conscrits, perdit vingt-trois hommes ; l'Iphigénie en eut trois à regretter.

Je borne ici mon travail, laissant à de plus habiles l'honneur de compléter un sujet aussi vaste. Je m'estimerai heureux si, en obéissant à la nécessité d'écrire, j'ai su me concilier l'indulgence de mes juges.

FIN.



---

---

# MATIÈRE DES EXAMENS.

---

— 1980360 —

- 1<sup>er</sup> EXAMEN. *Physique, Chimie, Botanique, Histoire naturelle, Pharmacologie.*
- 2<sup>e</sup> EXAMEN. *Anatomie, Physiologie.*
- 3<sup>e</sup> EXAMEN. *Pathologie interne et externe.*
- 4<sup>e</sup> EXAMEN. *Thérapeutique, Hygiène, Matière médicale, Médecine légale.*
- 5<sup>e</sup> EXAMEN. *Accouchemens, Clinique interne et externe. (Examen prat.)*
- 6<sup>e</sup> ET DERNIER EXAMEN. *Présenter et soutenir une Thèse.*

MATIERE DES EXAMENS

- 1. Examen de la langue Françoise & de la Grammaire
- 2. Examen de la Philosophie
- 3. Examen de l'Arithmétique
- 4. Examen de l'Algebre
- 5. Examen de la Géométrie
- 6. Examen de l'Astronomie
- 7. Examen de l'Histoire Naturelle
- 8. Examen de l'Histoire Civile
- 9. Examen de l'Histoire Ecclésiastique
- 10. Examen de l'Économie Publique

ARTICLE PREMIER

Le premier examen sera fait le premier jour de Mars, & sera composé de la langue Françoise & de la Grammaire. Le second examen sera fait le premier jour de Juin, & sera composé de la Philosophie. Le troisieme examen sera fait le premier jour de Septembre, & sera composé de l'Arithmétique. Le quatrieme examen sera fait le premier jour de Décembre, & sera composé de l'Algebre. Le cinquieme examen sera fait le premier jour de Mars de l'année suivante, & sera composé de la Géométrie. Le sixieme examen sera fait le premier jour de Juin de l'année suivante, & sera composé de l'Astronomie. Le septieme examen sera fait le premier jour de Septembre de l'année suivante, & sera composé de l'Histoire Naturelle. Le huitieme examen sera fait le premier jour de Décembre de l'année suivante, & sera composé de l'Histoire Civile. Le neuvieme examen sera fait le premier jour de Mars de l'année suivante, & sera composé de l'Histoire Ecclésiastique. Le dixieme examen sera fait le premier jour de Juin de l'année suivante, & sera composé de l'Économie Publique.