

*Bibliothèque numérique*

**medic @**

**Annales d'hygiène publique et de  
médecine légale**

*série 1, n° 48. - Paris: Jean-Baptiste Baillière, 1852.  
Cote : 90141, 1852, série 1, n° 48*



**(c) Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris)**  
Adresse permanente : <http://www.bium.univ-paris5.fr/hist/med/medica/cote?90141x1852x48>

ON S'ABONNE CHEZ M. RAULIER

30141

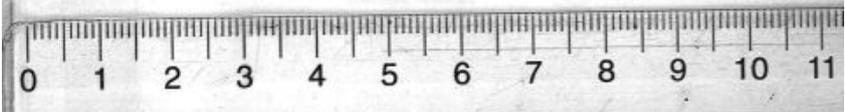
MEMOIRE SUR L'HYGIENE PUBLIQUE ET DE SANTE...  
dans leurs rapports avec les expositions, les épidémies, les professions,  
les établissements et institutions d'hygiène et de salubrité, comparés  
par le texte des lois, décrets, arrêtés, ordonnances et instructions qui  
s'y rattachent, par le docteur Adolphe Lacroix, médecin des hôpitaux,  
agréé de la Faculté de médecine de Paris, membre du Comité consultatif  
d'hygiène publique, etc. Paris, 1855, 2 forts volumes grand in-8.  
En vente, tome I, grand in-8 de 500 pages, prix 8 fr.

**ANNALES**  
**D'HYGIÈNE PUBLIQUE**  
**ET**  
**DE MÉDECINE LÉGALE.**

— Chaque année séparément. —

MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE...  
TOME XLVIII.  
1852. — T. V. 1853. — T. VI. 1854. — T. VII. 1855. — T. VIII.  
1856. — T. IX. 1857. — T. X. 1858. — T. XI. 1859. — T. XII. 1860.  
— T. XIII. 1861. — T. XIV. 1862. — T. XV. 1863. — T. XVI. 1864.  
— T. XVII. 1865. — T. XVIII. 1866. — T. XIX. 1867. — T. XX. 1868.  
— T. XXI. 1869. — T. XXII. 1870. — T. XXIII. 1871. — T. XXIV. 1872.  
— T. XXV. 1873. — T. XXVI. 1874. — T. XXVII. 1875. — T. XXVIII. 1876.  
— T. XXIX. 1877. — T. XXX. 1878. — T. XXXI. 1879. — T. XXXII. 1880.

ANNALES DE CHIMIE, comprenant les applications de cette science à la  
médecine et à l'hygiène, ou l'histoire des découvertes et des nou-  
veaux travaux en chimie faits dans les divers parties de l'Europe; par  
M. E. Miquel et J. Berzélius, avec la collaboration de M. J. Berzélius,  
P. Berzélius, et de M. Berzélius. Paris, 1845 à 1854, 7 forts volumes  
in-8. Prix de chaque volume, 10 fr.



## ON S'ABONNE CHEZ J. - B. BAILLIÈRE.

DICTIONNAIRE D'HYGIÈNE PUBLIQUE ET DE SALUBRITÉ, ou Répertoire de toutes les questions relatives à la santé publique, considérées dans leurs rapports avec les substances, les épidémies, les professions, les établissements et institutions d'hygiène et de salubrité; complété par le texte des lois, décrets, arrêtés, ordonnances et instructions qui s'y rattachent, par le docteur AMB. TARDIEU, médecin des hôpitaux, agrégé de la Faculté de médecine de Paris, membre du comité consultatif d'hygiène publique, etc. Paris, 1852, 2 forts volumes grand in-8. En vente, tome 1<sup>er</sup>, grand in-8 de 600 pages. Prix 8 fr.

BULLETIN DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE, publié par les soins de la commission de publication de l'Académie, et rédigé par MM. F. DUBOIS (d'Amiens), secrétaire perpétuel; GIBERT, secrétaire annuel.

Le *Bulletin* rend un compte exact des séances de l'Académie; il est publié tous les quinze jours, par cahier de 3 feuilles in-8 (48 pages). Il publie exactement tous les travaux de chaque séance.

Prix de l'abonnement pour un an, *franco* pour toute la France, 15 fr.  
Les quinze premières années, du 1<sup>er</sup> octobre 1836 au 30 septembre 1851, formant 16 vol. in-8, chacun de 1100 pages. Prix, à Paris, 120 fr.  
— Chaque année séparément, 12 fr.

MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE. T. I, Paris, 1828. — T. II, Paris, 1832. — T. III, Paris, 1833. — T. IV, 1835. — T. V, 1836. — T. VI, 1837. — T. VII, 1838. — T. VIII, 1840. — T. IX, 1841. — T. X, 1843. — T. XI, 1845. — T. XII, 1846. — T. XIII, 1848. — T. XIV, 1849. — T. XV, 1850. — T. XVI, 1852. — 16 forts vol. in-4, avec pl. — Prix de la collection complète des 16 volumes pris ensemble, au lieu de 320 francs, réduit à 180 fr.  
Le prix de chaque volume pris séparément est toujours de 20 fr.

ANNUAIRE DE CHIMIE, comprenant les applications de cette science à la médecine et à la pharmacie, ou Répertoire des découvertes et des nouveaux travaux en chimie faits dans les diverses parties de l'Europe; par MM. E. MILLON et J. REISER, avec la collaboration de M. le docteur F. HOEFER, et de M. NICKLÈS. Paris, 1845 à 1851, 7 forts volumes in-8. Prix de chaque volume, 7 fr. 50

# ANNALES D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET  
DE MÉDECINE LÉGALE,

PAR MM.

ADELON, ANDRAL, BAYARD, BOUDIN, BRIERRE DE BOISMONT,  
CHEVALLIER, DEVERGIE, GAULTIER DE CLABRY,  
GUÉRARD, KÉRAUDREN, ORFILA, AMB. TARDIEU,  
A. TRÉBUCHET, VILLERMÉ.



—  
TOME QUARANTE-HUITIÈME.  
—

PARIS.

CHEZ J.-B. BAILLIÈRE,

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE,  
Rue Hautefeuille, 49.

A LONDRES, CHEZ H. BAILLIÈRE, 219, REGENT-STREET,  
A NEW-YORK, CHEZ H. BAILLIÈRE, 290, BROADWAY.

A MADRID, CHEZ C. BAILLY-BAILLIÈRE, CALLE DEL PRINCIPE, n° 11.

—  
Juillet 1852.

ANNALES  
DE LA BIBLIOTHÈQUE  
D'HYGIÈNE PUBLIQUE

DE MÉDECINE LÉGALE

ADRIAN, VON DER, HANNOVER, BRUNNEN DE BOISMOY  
GUYOT, VON DER, GALLIEN DE CLARBY,  
GUYOT, VON DER, GALLIEN DE CLARBY,  
GUYOT, VON DER, GALLIEN DE CLARBY,  
GUYOT, VON DER, GALLIEN DE CLARBY,



QUARANTE-HUITIÈME

PARIS

CHENON-LE-VALENTIN

LIBRAIRIE DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE

1852

ANNALES  
D'HYGIÈNE PUBLIQUE  
ET  
DE MÉDECINE LÉGALE.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

ESSAIS

SUR LA

SANTÉ DES OUVRIERS QUI S'OCCUPENT DE LA PRÉPARATION DU SULFATE DE QUININE,

ET SUR LES

MOYENS DE PRÉVENIR LES MALADIES AUXQUELLES ILS SONT SUJETS (1),

Par **A. CHEVALLIER**,

docteur en médecine, du Conseil de salubrité, etc.



Il y a beaucoup de substances végétales dont les vapeurs et les molécules peuvent faire le plus grand tort à la santé.

FOURCROY, dans *Traité des maladies des artisans*, par PATISSIER, 1822, p. 254.

PREMIÈRE PARTIE.

L'étude des maladies qui peuvent atteindre les ouvriers est un sujet du plus haut intérêt; elle présente, pour ceux qui s'y livrent, de l'attrait, puisqu'elle permet de donner des conseils éclairés qui peuvent prévenir des accidents plus ou moins graves, des maladies qui, dans divers cas, peuvent devenir mortelles.

Les maladies qui peuvent atteindre les ouvriers doivent fixer l'attention non seulement des praticiens, mais encore de

(1) Ce travail a été adressé à l'Académie des sciences, pour être soumis à l'examen des membres réunis pour les prix Montyon.

ceux qui emploient ou qui dirigent de grands ateliers : c'est dans ces grands centres qu'on peut observer des faits qui, ne se présentant dans les cliniques qu'à des époques éloignées, ne peuvent fixer l'attention du médecin.

Déjà un grand nombre de savants, de praticiens, de philanthropes, ont étudié ces maladies, et on doit rappeler les noms de Citois, de Backer, de Stockhusen, d'Huxham, de Ramazzini, de Fourcroy, de Skragge, de Bertrand, de Cadet Gassicourt, de Laborie, de Cadet de Vaux, de Parmentier, de Parent Duchâtelet, de Hallé, de Dupuytren, de Patissier, de Turner Thachrah, de Mérat, de Buchan, de D'Arcet, etc.

On doit, en outre, placer en première ligne le nom de l'un des bienfaiteurs de l'humanité, Antoine-Jean-Baptiste Auget de Montyon qui, par testament, chargea l'Académie des sciences de récompenser : 1° les auteurs qui auraient fait des découvertes utiles à l'art de guérir ; 2° ceux qui feraient connaître le moyen de rendre un art ou un métier moins insalubre.

Les récompenses proposées par l'Académie au nom du vénérable Montyon, celles qui ont été décernées par cette savante compagnie, ont vivement excité le zèle des praticiens, et il n'est pas d'années que l'Institut ne reçoive des mémoires sur les maladies de telle ou telle classe d'ouvriers, et sur les moyens de les combattre.

Si les mémoires présentés n'atteignent pas toujours le but, s'ils n'indiquent pas des moyens positifs de rendre un art ou un métier moins insalubre, ils contiennent des documents utiles, ils élucident la question, et souvent ils préparent la voie à des concurrents plus heureux. Ainsi tel mémoire, qui n'a pas mérité d'être récompensé, a soulevé une question qui, étudiée par un homme plus habile, devient pour celui-ci le sujet de nouvelles recherches, de nouvelles applications qui lui permettent d'atteindre le but que son concurrent s'était d'abord proposé.

Les maladies qui affligent les classes ouvrières ne sont pas, *sauf quelques exceptions*, aussi graves qu'on l'a dit; mais beaucoup de ces maladies ont échappé jusqu'ici à l'investigation des hommes qui s'occupent d'hygiène publique : nous allons donner ici un exemple de ce que nous avançons.

On sait que, depuis près de trente ans, l'on s'occupe de la fabrication du sulfate de quinine, et que jusqu'à présent on n'avait pas entendu dire que les ouvriers qui préparent ce sel fussent sujets même à des indispositions, même à des malaises; les faits que nous allons rapporter démontrent que la fabrication de ce sulfate n'est pas indifférente relativement à la santé des hommes qui s'en occupent (1).

Nous devons dire, avant tout, que nous avons été mis sur la voie par le plus singulier des hasards.

Dans les premiers jours de 1850, le nommé Goussard, frère d'un pharmacien que nous avons connu étant élève, et auquel nous avons donné quelques conseils, se présenta dans notre cabinet; cet homme, d'une haute stature, d'une forte constitution, venait nous demander *s'il devait accepter une place de contre-maitre qu'on lui offrait dans une fabrique de sulfate de quinine*. Ce qui avait empêché Goussard d'accepter de suite la position qui lui était offerte par une personne qui lui portait intérêt, c'est qu'il avait entendu dire *que les fabriques de sulfate de quinine étaient insalubres, et que des ouvriers qui avaient travaillé dans ces fabriques avaient été forcés d'abandonner leurs travaux par suite de maladies*.

Les craintes exprimées par Goussard nous parurent d'abord être chimériques, car nous n'en avons pas plus que notre collègue G. de C., et quoique nous eussions visité à plusieurs

(1) Dans la séance du conseil de salubrité, du 31 mai, ayant fait connaître une partie des faits relatifs aux maladies que contractent les ouvriers qui préparent le sulfate de quinine, l'un de nos collègues taxa la communication que nous faisons... *d'exagérée*; il déclara que, *lié avec feu Pelletier, et ayant beaucoup fréquenté sa fabrique, il n'avait jamais entendu parler de faits semblables*.

reprises des fabriques de sulfate de quinine, entendu dire que les ouvriers qui travaillaient dans ces fabriques étaient exposés à des indispositions ; cependant, réfléchissant au fait avancé par Goussard, aux observations publiées par divers auteurs sur les affections qu'éprouvent certaines personnes qui se sont trouvées exposées à l'odeur et aux émanations répandues par divers végétaux (1), nous résolûmes d'étudier la question, et, à cet effet, nous prîmes des renseignements :

1° Près de personnes s'occupant spécialement en France de la fabrication du sulfate de quinine : nous eûmes alors recours aux lumières de MM. Armet-Delisle, Berthemot, Corriol, Dubosc, O. Henry, Thiboumery ;

2° Près de personnes qui s'occupent en Allemagne du même produit : M. Merck, de Darmstadt, M. Zimmer, de Francfort ;

3° Près de personnes qui, en Angleterre, pouvaient être bien renseignées : M. le docteur Sayer, MM. Morson, Backer, Howards et Kent (2).

(1) Selon Fourcroy, la réduction en poudre de la coloquinte donne lieu à des coliques et à la diarrhée ; la préparation de l'onguent d'*althea* donne lieu à des vomissements ; la pulvérisation de l'euphorbe détermine des accidents plus ou moins graves ; le suc de l'*arum maculatum* donne naissance à des phlyctènes ; l'odeur des roses accumulées occasionne de violents maux de tête.

Nous avons aussi observé que la pulvérisation de la racine de belladone donnait lieu à de la somnolence, que l'odeur des violettes accumulées donnait lieu à la céphalalgie, qu'il en était de même de celle de la tubéreuse. M. Achille Richard a rapporté le fait du docteur Dickson d'Édimbourg, qui, ayant mis dans son chapeau une fleur du *monardica elaterrimum*, fut atteint d'une violente céphalalgie. M. Henry cite le fait d'un pharmacien militaire, qui éprouvait les accidents observés chez les ouvriers qui travaillent au sulfate de quinine lorsqu'il préparait l'extrait de douce amère. Ramazzini dit que des ouvriers qui tournent des objets en bois de cyprès sont quelquefois atteints de céphalalgie. M. Delarue du Barry a fait connaître qu'il avait été atteint de maux de tête très violents, pour avoir conservé dans sa chambre un bouquet de fleurs de jasmin.

(2) Nous profiterons de cette publication pour remercier M. le docteur

Ce sont les résultats de ces recherches qui sont la base de notre travail.

Nous devons dire ici que la première démarche que nous fîmes près de Thiboumery, dans les derniers jours de janvier 1850, nous démontra que ce qui avait été dit à Goussard était

Sayer de l'empressement qu'il a mis à nous répondre, et des peines qu'il s'est données pour nous éclairer : la lettre ci-jointe fait connaître les démarches faites par ce médecin pour obtenir les renseignements que nous lui avions demandés.

Londres, 20 juillet 1850.

MON CHER CHEVALLIER,

Après réception de votre lettre du 18 mai, j'ai visité les deux manufactures de sulfate de quinine dans lesquelles on s'occupe, sur une grande échelle, de ce produit chimique :

1° La manufacture de MM. Herring Brothers, au n° 40 Aldersgate-street, établie sous le nom de *Alkaloid works*. Ici l'établissement est vaste, très étendu, bien aéré et d'une propreté extrême.

2° La manufacture de MM. Howard et Kent, établie à Stratfort-Essex, dite *Chemical works*. Ici tous les produits chimiques se préparent, et sous le point de vue de l'étendue du bon air et de la propreté, il n'y a rien à désirer.

La première, celle de MM. Herring Brothers, est à Londres au sud de la Tamise ; la seconde, celle de MM. Howard et Kent, est à l'est et à peu de distance de cette ville au nord de la Tamise.

A l'*Apothecaries-Hall, Bridge-street*, on ne s'occupe plus de la fabrication du sulfate de quinine. Cette grande pharmacie, placée au centre de la ville, n'offrirait point de local approprié.

N'ayant pas trouvé les chefs de ces manufactures lors de mes visites, je leur ai écrit pour leur faire part de votre lettre, et j'ai reçu les réponses que je vous expédie avec cette lettre. A chaque lettre j'ai ajouté sa traduction dans votre langue afin de faciliter votre travail.

Je verrai mes confrères médecins et chirurgiens des hôpitaux Saint-Thomas, Guy's de Londres et de Saint-Barthélemy, car ces deux lettres contiennent trop peu de détails.

Il est aussi possible que les soins donnés sous le rapport de la salubrité et le maintien extrême de la propreté, aussi bien qu'une ventilation parfaite dans ces grandes manufactures, soient propices à la santé des ouvriers.

C'est ce que nous observons relativement aux produits métalliques de plomb et d'arsenic, etc. Les travaux s'exécutent ici, pour ainsi dire, en

exact, et qu'en effet des ouvriers qui travaillaient à la fabrication du sulfate de quinine éprouvaient des accidents plus ou moins graves par suite de ce travail.

Ce fait étant bien évidemment établi, nous rédigeâmes une série de questions qui furent adressées aux fabricants qui, en France, en Allemagne et en Angleterre, s'occupent de la fabrication de ce sulfate.

Nous allons faire connaître ces questions et les réponses qui y ont été faites.

PREMIÈRE QUESTION. — *Les ouvriers qui s'occupent de la fabrication du sulfate de quinine sont-ils sujets à des maladies particulières?*

Documents recueillis en France.

D'après M. Armet-Delisle (1), « la préparation du sulfate de quinine n'offre pas réellement de danger; cependant plusieurs personnes n'ont pu continuer ce travail, ce qu'il faut attribuer à leur constitution; des ouvriers très forts, très robustes et dans la force de l'âge, une femme très vigoureuse, âgée de 20 ans, ont dû s'éloigner de la fabrique, et cependant d'autres femmes et beaucoup d'enfants y séjournent sans inconvénient. »

D'après M. Berthemot (2), « les ouvriers qui s'occupent de plein air, dans des bâtiments légers, munis d'évents mobiles placés d'espaces en espaces et aux points cardinaux, en mettant les ouvriers à même de prendre le vent de leurs travaux.

Voici, pour le présent, ce que j'ai à vous donner sur le sujet qui fait l'objet de vos lettres. Je suis fâché de n'avoir pu m'en occuper de suite et sans relâche.

Vous savez ce que c'est que la pratique de la médecine dans une ville telle que Londres, pendant la saison de sa grande plénitude. Par la suite, vous aurez nouvelle de ce que mes confrères pourront me dire à ce sujet. Mon hôpital, à l'ouest de la ville pour sa spécialité, ne m'a rien appris à cet égard.

Signé SAYER.

(1) Lettre du 18 mai 1850.

(2) Lettre du 16 mai 1850.

la fabrication de ce sel sont quelquefois sujets à une éruption cutanée qui se développe sur les bras, aux parties; ces éruptions finissent par se dissiper dès l'instant où l'ouvrier se repose ou cesse de travailler. »

Selon M. Dubosc (1), qui s'est concerté pour les réponses avec le médecin qui habite sa fabrique, et qui a étudié la question : « Dans un laps de temps de dix ans, sur une moyenne de huit ouvriers, on n'a constaté que quelques affections du tégument, deux fois seulement on a observé une sorte d'œdème général : 1° sur un homme d'un certain âge; 2° chez une jeune fille. »

D'après M. Corriol (2), « les ouvriers ne sont pas très sujets à des maladies particulières; il y a cependant une prédisposition chez quelques ouvriers qui s'en trouvent atteints. »

Selon M. Thiboumery (3) : « Pour certaines constitutions, la fabrication du sulfate de quinine ne présente aucun inconvénient; pour d'autres, *ces inconvénients sont positifs* : sur cinq ouvriers que j'occupais, il s'en trouvait toujours un qui ne pouvait continuer le travail; et si, par excès de courage et après guérison, il rentrait et voulait persister, tous les accidents reparaissaient, et il était obligé de quitter la fabrique. »

D'après M. Ossian Henry (4) : « Les ouvriers qui travaillent à la fabrication du sulfate de quinine sont atteints de maladies cutanées qui se développent chez certains ouvriers, qui ne doivent pas s'exposer de nouveau, même aux émanations extérieures de la fabrique; en effet, un ouvrier qui avait été atteint, et qui, après avoir été guéri, était venu travailler comme maçon à des réparations exécutées en dehors de la fabrique, fut, au milieu du jour, atteint de nouveau par la

(1) Lettre du 5 juin 1850.

(2) Lettre du 5 juin 1850.

(3) Lettre du 5 février 1850.

(4) Lettre du 16 mai 1850.

maladie, avec les mêmes symptômes, enflure générale, boutons, etc. »

Documents obtenus d'Allemagne.

M. Merck, membre du conseil de salubrité publique à Darmstadt (1), n'a pu nous donner que quelques renseignements, parce qu'outre la fabrication du sulfate de quinine, ce savant chimiste fait préparer dans ses ateliers la *morphine*, la *strychnine*, la *santonine*, la *vératrine*, etc. Cependant il dit « qu'il ne s'est pas aperçu que les ouvriers qui travaillent depuis vingt ans soient sujets à des maladies particulières, si ce n'est parmi ceux qui emploient l'alcool bouillant, les acides acétique et hydrochlorique; dans ce cas, la peau des bras s'enflamme; ces accidents disparaissent lorsqu'ils se livrent à un autre travail. »

M. Zimmer, de Francfort-sur-le-Mein, qui prépare une très grande quantité de sulfate de quinine, puisque, au dire de M. Merck, il peut en fournir plus de 250 kilogrammes par mois, est plus explicite dans ses réponses; en effet, il s'exprime ainsi (2): « Les ouvriers qui s'occupent de la fabrication du sulfate de quinine sont évidemment sujets à des maladies particulières; ces maladies sont au nombre de deux: la première est une fièvre causée par le quinquina; la deuxième est un exanthème qui frappe beaucoup d'ouvriers.

Documents tirés d'Angleterre.

Ces documents, malgré la bienveillance mise par M. le docteur Sayer à les recueillir, sont peu importants; nous allons donner en peu de mots les résultats des dires de MM. Morson, Baker, Howard et Kent (3). M. Morson, après avoir pris des renseignements près des personnes compétentes, dit « qu'on ne connaît pas de maladies auxquelles les hommes qui tra-

(1) Lettre du 24 mai 1850.

(2) Lettre du 24 mai 1850.

(3) Lettres des 3, 9, 11 et 20 juillet 1850.

vaillent le sulfate de quinine soient sujets, sauf celles qui peuvent survenir à tous les ouvriers, abstraction faite du genre de travail. »

M. Edmond Backer dit « qu'il n'a point observé, dans les hommes à son service, des maladies spéciales, *sauf une éruption aux bras, dont plusieurs se sont plaints à différentes époques*, qu'il a attribué ces éruptions aux acides et aux alcalis dont les ouvriers font usage ; que ces éruptions disparaissent en peu de semaines, sans traitement médical. »

MM. Howard et Kent disent : « Notre information sur les ouvriers qui travaillent le sulfate de quinine est de nature négative ; nous n'avons jamais observé d'effet appréciable comme cause de maladie quelconque. *Tout individu ayant eu occasion de manier le quinquina, est familier avec l'irritation de la peau qu'il produit*. Cette irritation ne paraît point être préjudiciable aux ouvriers.

DEUXIÈME QUESTION. — *Quelles sont les maladies qui affectent les ouvriers qui préparent le sulfate ? Frappent-elles tous les ouvriers indistinctement, ou seulement ceux qui se livrent à des opérations particulières ?*

Documents obtenus en France.

M. Armet-Delisle établit, 1° « que ces maladies consistent en des boutons qui se montrent sur tous les membres, et produisent des démangeaisons très violentes, que parfois il y a enflures des parties génitales ; 2° que, sans distinction de travail, ces affections atteignent ceux qui sont exposés aux émanations de la fabrique. »

M. Dubosc dit, 1° que ces maladies sont des éruptions pustuleuses fournissant un écoulement plus épais que la sérosité, sans cependant avoir les caractères du pus ; 2° que ces boutons, une fois à l'état de suppuration, forment des plaques rouges qui ont l'apparence des dartres squameuses ; 3° que les ouvriers qui sont les plus, et peut-être les seuls atteints,

sont les ouvriers qui sont occupés à traiter le précipité calcaire de quinine par l'alcool, surtout lorsqu'ils plongent leurs mains dans la dissolution alcoolique. »

M. Corriol déclare, 1° « que les maladies observées sont des éruptions avec démangeaisons sur la totalité ou sur une partie du corps; 2° que cette affection se remarque chez les ouvriers qui s'occupent d'opérations diverses ayant pour but la préparation du sulfate de quinine. »

M. Thiboumery fait connaître, 1° « que les ouvriers qu'il a pu observer (1) lui ont présenté les symptômes suivants chez quelques uns : les yeux devenaient rouges avec gonflement et démangeaisons, la face se tuméfiait; 2° que chez des ouvriers les accidents se manifestaient lentement sur la peau; que chez d'autres il y avait gonflement des parties génitales, avec apparition de petits boutons, et prurit; que, dans d'autres cas, le mal se portait sur les articulations; la face se gonflait au point de rendre l'individu méconnaissable; que les mains et les bras se tuméfiaient considérablement, se couvraient de boutons ou de pustules qui se remplissaient de pus et aboutissaient, que le malade était obligé de rester au lit les bras non couverts; 3° que c'est le travail des décoctions et celui de la mise à la presse du dépôt calcaire pour en extraire l'alcool, qui donnait lieu aux accidents observés chez les ouvriers; qu'en effet, on en a vu qui étaient chargés de ces travaux, atteints de la maladie, guérir parce qu'on avait changé leur travail, et éprouver des rechutes lorsqu'ils reprenaient de nouveau les opérations qui avaient déterminé la maladie. »

M. Thiboumery dit en outre « que les émanations des fabriques de sulfate de quinine peuvent frapper les personnes qui ne travaillent point dans ces fabriques, mais qui y séjournent; il cite comme exemple, 1° un jardinier qui était chargé d'élaguer à la Planchette une avenue de tilleuls, distante des

(1) La plupart des faits observés l'ont été à la fabrique Pelletier, à la Planchette, près Clichy.

ateliers d'environ 60 mètres, et qui fut pris, pendant cette opération, d'une irritation des yeux, d'un gonflement de la face : ce jardinier n'avait jamais travaillé à la fabrique de sulfate ; 2° sa fille, mademoiselle Thiboumery, âgée de quatre à cinq ans, qui était en pension, et qui, chaque fois qu'elle venait à la fabrique, était indisposée (il est vrai que le logement de M. Thiboumery se trouvait au-dessus des ateliers) ; 3° une de ses belles-sœurs, qui ressentait les mêmes effets lorsqu'elle venait passer le dimanche à la fabrique. »

On nous a dit que M. B... avait aussi éprouvé des accidents analogues à ceux observés chez mademoiselle Thiboumery et chez la belle-sœur de ce fabricant.

M. Ossian Henry dit, 1° : « Les ouvriers prédisposés à cette maladie par leur organisation lymphatique ou par quelques autres causes, après un ou deux jours de travail, dans telle partie que ce soit de la fabrication, éprouvent un gonflement de la face qui se couvre de boutons ; les yeux sont presque fermés par suite de l'enflure des paupières, des boutons gros et distincts les uns des autres dégèrent en pustules qui ne suintent pas, mais forment une *croûte galeuse* d'un aspect repoussant.

» Quelquefois le côté, les bras et la poitrine sont atteints plus faiblement ; mais les parties génitales enflent d'une manière prodigieuse.

» 2° Les diverses opérations donnent lieu à la maladie ; j'ai, dit-il, constaté moi-même à la fabrique du Havre les faits suivants :

» La femme d'un des ouvriers qui habitait, il y a plusieurs années, Nogent-sur-Marne, femme d'une constitution très lymphatique, fut bien des fois atteinte de la maladie cutanée. A présent (16 mai 1850), elle est prise plus vivement que jamais, pour avoir essayé de mettre le sulfate de quinine en flacons. La maladie, qui a d'abord occupé le cou, la face, les bras, s'est portée sur les jambes ; l'une d'elles est très gonflée,

et couverte d'une sorte d'éruption croûteuse, comme une es-  
pèce d'*éléphantiasis*.

» Les accidents que je vous signale atteignent, 1° les ou-  
vriers qui font bouillir les écorces; 2° ceux qui convertissent la  
quinine en sulfate (les sulfateurs); 3° ceux même qui mettent  
le sulfate en flacons. On les a même observés sur des personnes  
travaillant hors de la fabrique. »

Documents recueillis en Allemagne.

M. Zimmer admet « que les ouvriers qui travaillent à la  
fabrication du sulfate de quinine sont sujets à deux mala-  
dies : la première, qui consiste en une maladie cutanée, en  
un exanthème; la deuxième, qui est une fièvre qu'il désigne  
par le nom de *fièvre de quinquina* (fièvre quinique). »

Voici ce que M. Zimmer dit à propos de la première de ces  
maladies :

« La maladie cutanée frappe beaucoup d'ouvriers au com-  
mencement de leur travail, même lorsqu'ils sont employés  
dans les diverses opérations de la fabrication du sulfate [de  
quinine; cependant cet exanthème n'envahit tout le corps  
que chez très peu d'ouvriers : le malade est alors forcé de  
quitter le travail; il n'est pas longtemps à se rétablir; mais  
lorsqu'il reprend ses occupations, la maladie se déclare de  
nouveau. L'ouvrier chez lequel ces phénomènes se présen-  
tent n'a autre chose à faire que de quitter à jamais ce genre  
d'occupation.

Dans quelques cas exceptionnels, les symptômes de la ma-  
ladie sont tellement prononcés, que même les parties génitales  
des malades sont atteintes.

» Cette maladie n'a, du reste, aucune importance, elle ne  
se fait plus sentir au bout de quelque temps; de sorte que la  
plupart des ouvriers qui en ont été atteints peuvent reprendre  
leur travail et se portent ordinairement très bien.

La seconde maladie est la fièvre causée par le quinquina;

elle ne frappe que les ouvriers qui sont occupés au moulin, et qui sont par conséquent très exposés à la poussière produite dans le broiement de cette écorce.

» Cette maladie se déclare tantôt *par une effervescence de sang à faire rompre les veines* (1), tantôt par un froid glacial dans tout le corps; de sorte qu'elle a été comparée à la fièvre intermittente. D'après ce que j'ai vu, cette fièvre arrive à sa terminaison par un vif accès spontané, sans qu'on ait employé aucun remède dans le but de soulager le malade.

» On doit faire observer que les malades qui ont eu cet accès peuvent ensuite s'exposer à la poussière du quinquina, sans que cela leur porte préjudice; il y en a cependant très peu qui se déterminent à reprendre le travail qui a causé la maladie, ils préfèrent quitter l'établissement.

» Cette fièvre de quinquina frappe presque tous les ouvriers qui respirent la poussière de ces écorces (2). »

*Traitement de la maladie cutanée déterminée par la préparation du sulfate de quinine.*

Quelques uns des praticiens avec lesquels j'ai été en correspondance pour avoir des renseignements difficiles à se procurer, m'ayant donné dans leurs lettres quelques détails sur les traitements qu'ils emploient pour faire cesser les accidents, nous avons cru devoir les donner ici.

M. Dubosc dit que les moyens curatifs qui ont été employés

(1) Ce sont les expressions de l'auteur que nous rapportons textuellement.

(2) M. Zimmer nous fait connaître qu'il a fait établir un nouveau moulin; le but qu'il s'est proposé est d'empêcher la dispersion des poussières les plus ténues du quinquina, et de soustraire les hommes qu'il emploie à l'action de ces poussières. Cette mesure d'hygiène sera précieuse, en ce sens que, malgré que les ouvriers qui travaillaient au moulin fissent usage de masques d'éponge qui condensaient une partie des poudres qui s'élevaient pendant la pulvérisation, il y en avait encore assez d'absorbées pour déterminer constamment la *fièvre quinique*.

sont les bains et le repos ; qu'avec le temps ces moyens suffisent.

M. Thiboumery fait connaître que le traitement variait selon le médecin qui soignait le malade : tantôt on faisait usage des purgatifs ; d'autres fois on appliquait sur l'exanthème des compresses d'eau de Goulard, recouvertes de cataplasme de farine de lin ; d'autres fois on faisait usage de tisanes dépuratives, on appliquait des compresses mouillées, on faisait tomber un filet d'eau froide sur la partie malade recouverte de compresses imprégnées de cérat saturné.

M. Thiboumery dit que, lorsque les boutons étaient percés, la maladie avait une durée d'un mois environ. Après ce laps de temps, le malade était revenu à son état primitif, il ne ressentait aucun malaise.

M. Henry dit que le traitement usité se composait de décoctions de salsepareille concentrée, de bains de son ; il dit que la guérison a exigé, dans quelques cas, un, deux, et même quelquefois trois mois.

On nous a même cité le nom d'un ouvrier qui avait été six mois dans l'impossibilité de travailler.

#### *Sur les causes de la maladie cutanée.*

Tous les documents que nous avons reçus contiennent peu de chose sur la cause de la maladie.

M. Henry pense que la maladie est déterminée par quelques principes volatils qui existent dans le quinquina ; il cite, à l'appui de cette opinion, ce qui est arrivé à un pharmacien militaire qui, dans sa jeunesse, lorsqu'il préparait certains extraits, surtout celui de douce-amère, éprouvait des accidents à peu près semblables à ceux déterminés par les quinquinas, c'est-à-dire tuméfaction, une ulcération des tissus, gonflement des membres et des parties génitales.

Le dire de M. Henry est encore appuyé par les faits qu'on a été à même d'observer chez quelques élèves en pharmacie,

qui avaient préparé l'huile de *croton tiglium* : j'en ai vu un chez lequel le gonflement de la face s'était développé de telle manière, qu'il était devenu méconnaissable; fort heureusement que les accidents furent de peu de durée.

Ce qui semble encore démontrer que le principe qui détermine les accidents est un principe volatil, ce sont les faits observés par M. Thiboumery sur sa fille, sur sa belle-sœur, et sur le jardinier de la Planchette.

M. Armet-Delisle, consulté sur les moyens à mettre en pratique pour soustraire les ouvriers aux accidents qui les atteignent, croit que ce sont ces vapeurs acides, vapeurs qui ont une odeur particulière qui se dégagent pendant le traitement qu'on lui fait subir. Selon lui, il faudrait soustraire ces ouvriers à l'action de ces vapeurs.

M. Zimmer attribue les effets de cette maladie à un principe appartenant au quinquina : il dit que la maladie peut être contractée dans toutes les opérations qui se pratiquent dans la fabrique, même l'emballage. Par sa lettre du 6 juin 1850, il fait connaître qu'il se propose d'étudier cette partie de la question, et de publier les résultats qu'il aura obtenus de ses recherches.

TROISIÈME QUESTION. — *Y a-t-il des moyens qu'on puisse mettre en pratique pour préserver les ouvriers de ces maladies?*

Documents recueillis en France.

M. Armet-Delisle établit, 1° « qu'il n'y a aucun moyen de prévenir les accidents, si ce n'est l'éloignement de la fabrique, par conséquent la cessation de travail ; 2° que la maladie n'est pas dangereuse. »

M. Berthemot a fait des essais, mais ils n'ont pas été suivis de succès : en effet, après avoir conseillé aux ouvriers des lotions adoucissantes à la guimauve, après avoir soigné lui-même ces ouvriers, il a vu que, lorsqu'ils se remettaient au travail, ils étaient atteints de nouveau d'éruptions.

M. Dubosc pense que les moyens préservatifs consisteraient à soustraire les ouvriers aux vapeurs soit aqueuses, soit alcooliques, qui se dégagent pendant les opérations.

M. Corriol dit qu'il ne connaît pas de préservatifs (1).

M. Zimmer dit qu'il ne connaît aucun préservatif soit contre la maladie cutanée, soit contre la fièvre quinique.

QUATRIÈME QUESTION. — *Les ouvriers sobres sont-ils moins prédisposés que les autres aux maladies cutanées déterminées par le travail du sulfate de quinine?*

Sachant qu'un bon nombre d'ouvriers de diverses professions sont entraînés par leur caractère à fréquenter les cabarets, et que souvent cette manière de vivre est la cause prédisposante de graves maladies, nous avons cru devoir poser cette question aux fabricants de sulfate de quinine. Les réponses de MM. Armet-Delisle, Berthemot, Corriol, Zimmer, établissent que les ouvriers sobres, comme ceux qui le sont moins, sont également frappés par la maladie quinique. M. Dubosc, dont la fabrique est habitée par un médecin qui a été consulté sur toutes les questions, répond : « Nous n'avons pas observé que le régime soit pour quelque chose dans les accidents arrivés à nos ouvriers ; quelques uns fort sobres ont été atteints, d'autres *buveurs avoués* l'ont été également ; cependant on pourrait dire que les ouvriers qui sont *nervoso-sanguins* sont plus susceptibles, surtout ceux qui transpirent beaucoup.

(1) Dans les divers documents que nous possédons, la durée de la maladie cutanée est signalée par les uns comme étant de dix à quinze jours, par d'autres, d'un mois ; par d'autres encore, comme exigeant plusieurs mois. Il est probable qu'il n'y a rien de régulier à cet égard ; que tel individu guérit promptement, tandis que tel autre ne guérit qu'après un laps de temps plus considérable.

CINQUIÈME QUESTION. — *Combien les ouvriers travaillent-ils d'heures par jour?*

L'excès de travail pouvant prédisposer l'ouvrier à la maladie, nous avons aussi cru devoir nous en occuper : il résulte des réponses que nous avons obtenues que les ouvriers en France, comme en Allemagne, travaillent dix heures par jour; quelquefois, dans des moments où le travail est pressé, ils travaillent douze et treize heures. Il est bien entendu qu'en disant que les ouvriers travaillent dix heures, nous ne comprenons pas les deux heures qui sont employées au déjeuner et au diner.

SIXIÈME QUESTION. — *Y a-t-il des causes prédisposantes de la maladie cutanée?*

Les opinions émises sont différentes : quelques fabricants n'admettent pas qu'il y ait des causes qui puissent prédisposer l'ouvrier à être atteint de l'exanthème; de ce nombre est M. Zimmer. D'autres ne connaissent pas ces causes (M. Corriol); enfin d'autres, MM. Armet-Delisle, Berthemot et M. Dubosc, croient à ces causes prédisposantes : le premier considère l'altération du sang comme une prédisposition; le deuxième dit que l'altération du sang est une cause prédisposante, que les ouvriers qui ont eu la gale, des dartres, doivent être plus souvent atteints; le troisième émet l'avis qu'il est probable que toutes les causes qui peuvent augmenter l'absorption tégumentaire, sont des causes prédisposantes.

M. Henry, comme on l'a vu, dit que l'organisation lymphatique est une cause prédisposante.

Avant de terminer ce travail, nous devons faire connaître les résultats d'autres recherches que nous nous sommes trouvés dans l'obligation de faire, et les résultats auxquels ces recherches nous ont conduit.

Lorsque nous commençâmes le travail que nous publions, nous n'eûmes d'abord que quelques renseignements; mais

ces renseignements étaient bien peu de chose. Nous consultâmes alors nos collègues au conseil de salubrité, pour savoir s'ils ne pouvaient pas nous éclairer sur les faits que nous cherchions à connaître. L'existence d'une maladie cutanée, niée d'abord par l'un d'eux, pouvait s'expliquer, selon un autre de nos collègues, par la pénétration *des petites écharde de quinquina dans le tissu cutané*; mais il fallut bientôt renoncer à ce mode d'expliquer la maladie, puisqu'elle affectait les hommes qui font bouillir les écorces, qu'elle attaquait les sulfateurs; enfin qu'elle réagissait sur les ouvriers qui mettaient en bocal le sulfate de quinine, et même sur les personnes fréquentant les fabriques ou travaillant dans leur voisinage. Nous crûmes devoir, pour élucider la question, demander des renseignements à diverses personnes à même de résoudre la question, MM. Zimmer, Ménier, Henry, Armet-Delisle. Nous allons faire connaître ce qui est résulté de ces investigations.

M. Zimmer, dans une lettre du 6 juin 1850, dit : « Au reste, je répète que *la poussière* (la poudre) de quinquina n'a jamais causé l'inflammation de la peau, mais seulement *la fièvre de quinquina*; que cette maladie est due à la poudre des écorces, absorbée en grande quantité pendant le travail.

Quant à l'exanthème que j'ai observé, il est déterminé par les émanations des quinquinas, ou il est la suite d'une irritation mécanique du sulfate de quinine sur la peau.

M. Ménier, qui fait pulvériser du quinquina à Noisiel, n'a pas été à même de constater la maladie observée par M. Zimmer. En effet, il dit, dans une lettre du 31 mai 1850 : « Je voudrais pouvoir éclairer vos recherches dans ce qui concerne la pulvérisation du quinquina; mais je n'ai jamais entendu dire que les personnes chargées de ce travail en aient été incommodées : cela vient peut-être des précautions que nous avons prises pour empêcher toute dispersion des substance en général. »

Dans une lettre postérieure, M. Ménier disait : « De tous les ouvriers qui ont été à l'usine de Noisiel depuis sept ans que j'y suis, il n'y en a pas un seul qui se soit aperçu qu'aucune sorte de quinquina lui ait été nuisible soit en le pulvérisant, soit en le tamisant. Denis lui-même, qui est à l'usine depuis de longues années, a toujours regardé cette substance comme excellente pour la santé. »

M. Henry, dans une lettre du 7 juin 1850, s'exprime de la manière suivante : « Je sais que les petites *écharde*s des écorces de calysaya sont capables de déterminer des irritations dans le derme, et de causer quelques inconvénients; mais je ne crois pas qu'ils soient de la même nature que ceux remarqués dans la maladie dont vous vous occupez; cette maladie, dont pour ma part je n'ai jamais eu la moindre atteinte, bien que j'aie vécu et travaillé longtemps dans des fabriques de sulfate de quinine, s'attaque surtout, ainsi que je vous l'ai dit, aux individus scrofuleux ou très lymphatiques; elle attaque les hommes qui font bouillir les écorces *au moins autant et plus* que ceux qui les réduisent en poudre; elle attaque les *sulfateurs*, ceux encore qui mettent en flacon le sulfate sec et préparé : il n'y a donc plus là d'écorces à manier et d'écharde à redouter; aussi je pense que la maladie dérivé d'autres causes bien évidemment liées aux quinquinas, et probablement à quelques uns de leurs principes (1). »

M. Armet-Delisle dit : « Il est complètement inexact de penser que la poussière de quinquina puisse occasionner autre chose qu'une légère contrariété, qui disparaît en arrachant ces petites aiguilles que produit effectivement l'écorce de quina.

(1) Les faits constatés sur le jardinier élagueur d'arbres de la Planchette, celui observé sur un maçon, ceux enfin que M. Thiboumery a été à même d'étudier sur des personnes de sa famille, nous ont donné l'idée d'étudier la nature de l'eau qui s'échappe lorsqu'on prépare les décoctions; M. Dubosc ayant eu la complaisance de nous recueillir de cette eau, nous nous proposons de l'étudier et de faire connaître nos observations, si toutefois elles présentent quelque intérêt.

» Les maladies provenant du sulfate n'ont rien de grave, parce que l'éloignement prolongé suffit pour guérir ; mais elles finiraient par occasionner la mort après de grandes souffrances, si, par un cas de force majeure quelconque, le malade ne pouvait pas se soustraire aux émanations provenant du travail. Entre autres exemples, en voici un assez frappant :

» En 1836, ayant à employer quelques ouvriers de plus, je fis venir, entre autres, un maçon du pays pour travailler au sulfate de quinine : c'était un homme que j'avais choisi, homme d'une conduite régulière, dans la force de l'âge, et ayant toutes les apparences d'un homme parfaitement bien portant. Au bout de trois à quatre jours, il eut des boutons sur les bras, sur les cuisses, aux jambes. Le lendemain, enflure assez forte aux parties génitales. Je le renvoyai à son pays immédiatement.

» En 1844, ce même homme, employé alors comme maçon à des travaux en plein air et à 60 mètres de la fabrique, fut obligé de quitter la besogne, car il vit renaître les mêmes symptômes que ceux qui s'étaient déclarés en 1836. Je pourrais citer, à l'appui de ce que j'avance, une dizaine d'exemples semblables qui se sont passés sous mes yeux.

» Quant au cas de dysenterie (1), je ne saurais répondre d'une manière aussi certaine et aussi positive. »

M. Zimmer, que nous avons aussi consulté sur le cas de dysenterie qu'il aurait pu observer, nous a répondu qu'il n'avait jamais observé cette maladie dans la fabrique.

#### *Conclusions.*

De ce que nous venons d'exposer ici, il résulte pour nous :

1° Que les ouvriers qui travaillent à la fabrication du sulfate de quinine sont exposés à être atteints d'une maladie cuta-

(1) Lettre du 4 juin 1850.

(2) Des cas de dysenterie ont été observés par M. Méry.

née qui les force à suspendre leurs travaux pendant quinze jours, un mois et plus.

2° Qu'il est de ces ouvriers qui ne peuvent continuer ce travail, et qui sont forcés de quitter les fabriques où ils étaient employés.

3° Que M. Zimmer, fabricant de sulfate de quinine à Francfort, a reconnu que les ouvriers qui étaient occupés à la pulvérisation du quinquina dans sa fabrique, étaient atteints d'une fièvre particulière, qu'il désigne par le nom de *fièvre de quinquina* (*China feber*).

Cette maladie est assez douloureuse pour que des ouvriers qui en ont été atteints aient renoncé à la pulvérisation du quinquina, et aient préféré quitter la fabrique.

4° Que cette maladie n'a pas été observée en France.

5° Qu'on ne connaît pas, jusqu'à présent, de moyens prophylactiques de la maladie cutanée déterminée par les travaux exécutés dans les fabriques du sulfate de quinine.

6° Que cette maladie cutanée sévit non seulement sur les ouvriers qui sont employés à divers travaux, mais encore qu'elle peut atteindre des personnes qui se trouvent en contact avec les émanations de la fabrique.

7° Qu'elle atteint les ouvriers sobres comme ceux qui se livrent aux excès.

8° Qu'il n'est pas bien démontré qu'il y ait des causes qui prédisposent les ouvriers à être atteints de cette maladie; que cependant plusieurs personnes admettent des causes prédisposantes.

*Des précautions qu'il faudrait, selon nous, prendre pour soustraire les ouvriers aux maladies qu'ils peuvent contracter dans les fabriques de sulfate de quinine.*

Nous pensons, et la lecture des documents que nous avons reçus vient à l'appui de notre manière de voir, qu'il serait possible de soustraire les ouvriers aux maladies qui résultent

du travail du quinquina, par la raison que les faits semblent démontrer que ces maladies sont dues à des émanations qui non seulement atteignent les ouvriers dans la fabrique, mais encore au dehors. Pour atteindre ce but, il faudrait : 1° établir la fabrication dans un local parfaitement ventilé (voir les remarques de M. le docteur Sayer à ce sujet, *Lettre* du 20 juillet 1850) ; 2° placer sur les chaudières à décoction des hottes ayant un bon tirage ; 3° exiger que les ouvriers aient le moins possible le système cutané en contact soit avec les décoctions aqueuses, soit avec les solutions alcooliques.

Il serait en outre convenable d'étudier la question de savoir si, par des *fumigations chlorurées*, il ne serait pas possible de détruire, dans les fabriques de sulfate de quinine, ces émanations organiques qui, les faits le démontrent, vont frapper des personnes étrangères à des distances assez considérables de la fabrique.

Pour ce qui est relatif à la fièvre qui a été observée par M. Zimmer (*la fièvre de quinquina*), ce fabricant mettra facilement les ouvriers à l'abri de cette maladie, en faisant construire un moulin dont la force motrice sera due soit à l'eau, soit à la vapeur, et en fermant exactement toutes les jointures du bâtis entourant ce moulin. On conçoit qu'un moulin construit de la sorte présentera le double avantage de préserver les ouvriers de la maladie, et d'éviter la déperdition d'une certaine quantité de quinquina.

Enghien, le 13 septembre 1850.

#### SECONDE PARTIE.

En adressant le 7 novembre 1850, à l'Académie des sciences, le résultat de mes observations sur les accidents qui atteignent les ouvriers qui s'occupent de la fabrication du sulfate de quinine, je ne pensais pas que la tâche que je m'étais imposée fût accomplie : je me proposais de continuer mes

investigations et de consulter les savants qui, en France et à l'étranger, sont à même de visiter les fabriques de sulfate de quinine, de soigner les ouvriers qui travaillent dans ces fabriques, enfin de m'assurer si la maladie désignée par M. Zimmer, de Francfort, [sous le nom de *fièvre quinique*, aurait été observée dans d'autres localités. Je voulais en outre reconnaître si les observations faites par notre collègue M. Payen, sur les accidents qui peuvent résulter du maniement des quinquinas, avaient été constatées dans quelques localités; je viens aujourd'hui faire connaître à l'Académie le résultat de ces nouvelles investigations.

#### *Fièvre quinique.*

La fièvre quinique a été observée par l'un de nos collègues, M. Guérard, membre du conseil de salubrité. Ce praticien distingué m'a fait connaître qu'il y a environ douze ans, il reçut dans une de ses salles, à l'hôpital Saint-Antoine, un ouvrier qui travaillait dans une fabrique de sulfate de quinine; cet ouvrier avait été atteint, dans la fabrique même, d'une fièvre tierce contre laquelle le sulfate de quinine échoua complètement. M. Guérard fit alors prendre à ce malade de la salicine; cette médication détermina la guérison du malade.

M. Recluz, pharmacien, à Vaugirard, nous écrivait, le 25 octobre 1850: « La lecture d'un extrait de vos travaux sur la maladie des ouvriers qui travaillent le sulfate de quinine, que je n'ai faite que depuis deux jours dans un journal périodique, m'a rappelé le fait suivant:

« Il y a vingt ou vingt-cinq jours environ qu'un ouvrier vint me trouver et me prier de lui donner quelques médicaments contre une fièvre qui l'assiégeait depuis longtemps; à la suite de questions, il me fit connaître qu'il s'occupait journellement à soigner la pulvérisation du quinquina, et à en transporter des masses dans des vases destinés à la prépara-

tion du sulfate de quinine. Je présamai que l'*aspiration* incessante de la poudre de cette écorce était la cause première de la maladie; et alors, me rappelant l'axiome homœopathique *similia similibus*, je crus devoir lui conseiller le sulfate de quinine à très faible dose, 5 centigrammes dissous dans 325 grammes d'eau distillée. Ajoutant une goutte d'acide sulfurique, le malade devait prendre de ce liquide une cuillerée à soupe le matin, à jeun. Je revis dix jours après mon fiévreux; il m'assura que la fièvre avait cédé dès le troisième jour, mais que, dans la crainte d'une rechute, il avait pris toute la solution (25 octobre 1850). »

De nouvelles recherches ont été faites en Angleterre par les soins de M. Faraday; en Allemagne, par les soins de M. le docteur Breschet. Les résultats de toutes ces investigations ont été négatifs. M. Faraday me fit connaître, par une lettre en date du 27 décembre, qu'après avoir fait des recherches lui-même, il avait chargé d'autres personnes d'en faire de leur côté, mais que toutes ces démarches avaient eu des résultats négatifs. M. le docteur Breschet, qui avait vu M. Zimmer, n'a pas obtenu d'autres détails que ceux que nous avons fait connaître précédemment; il a cependant su que M. le docteur Spiez, médecin de M. Zimmer et de ses ouvriers, se proposait d'examiner, avec le plus grand soin, les ouvriers malades de la fièvre quinique, et de recueillir des observations sur cette maladie.

M. Schaufele, de Thann, qui avait bien voulu faire poursuivre des démarches près des médecins allemands, nous faisait connaître par ses lettres, 1° que les ouvriers employés dans l'une des plus considérables fabriques de sulfate de quinine à Stuttgart, n'avaient jusqu'ici subi aucune atteinte de la fièvre quinique; 2° que tous les chevaux réputés comme poussifs, qui avaient été employés à mettre en mouvement les moulins à broyer le quinquina, avaient été guéris par suite de ce travail.

*Maniement des quinquinas.*

Relativement aux accidents qui peuvent être causés par les échardes du quinquina, M. Girard nous a donné les renseignements suivants :

Lorsque l'on choisit des quinquinas jaunes, et que l'opération dure plusieurs jours, on éprouve presque toujours, surtout par les grandes chaleurs, des démangeaisons semblables à celles produites par le *Dolichos pruriens* et *urens*, le *pois à gratter*. Ces démangeaisons résultent de l'introduction des débris fins des quinquinas, débris qui ont la forme de petites aiguilles; ces aiguilles pénètrent sous la peau avec la plus grande facilité.

M. Girard émet l'opinion suivante, que ce travail produisant ces effets, on pourrait admettre que les ouvriers qui sont continuellement au milieu de ces quinquinas en poudre grossière, soit pour les piler, soit pour les introduire dans les chaudières, doivent leur affection cutanée à une action semblable, et que si elle donne lieu, par suite de l'absorption, à une irritation, la fièvre quinique pourrait bien en être la conséquence?

Nous avons vu un ouvrier, le nommé Michel, qui nous a déclaré qu'ayant, au Havre, remué et trié des quinquinas jaunes, il avait eu souvent les doigts remplis d'échardes, et que les points où ces échardes avaient pénétré devenaient rouges; bientôt après il y avait production de pus et suppuration.

## ROSÉOLE.

Dans l'une des réponses qui nous avaient été adressées par les fabricants du sulfate de quinine, réponse qui nous avait été faite par M. Corriol le 5 juin 1850, ce fabricant nous disait que les ouvriers qui avaient été malades dans la fabrique qu'il dirigeait se faisaient traiter à l'hôpital Saint-Louis, et qu'ils sortaient guéris de l'hôpital en huit ou quinze jours.

Ces renseignements nous portèrent à faire de nouvelles recherches; car si des malades s'étaient présentés à Saint-Louis, d'autres avaient dû se rendre dans d'autres hôpitaux. Nous consultâmes des médecins de divers hôpitaux; mais la maladie des ouvriers travaillant le sulfate de quinine n'avait pas été observée.

Ces démarches eurent cependant un résultat; elles amenèrent un observateur, M. le docteur Bouchut, médecin à la Pitié, à reconnaître que des éruptions apparaissaient chez des individus atteints de rhumatisme qui étaient traités par le sulfate de quinine. M. Bouchut voulut bien nous communiquer les observations au nombre de cinq, qui furent recueillies dans son service par M. Daubeuf (1). Voici ces observations :

*Première observation.* — La nommée Virginie Raoul, fleuriste, âgée de 23 ans, d'une bonne santé, entra, le 8 janvier 1851, à l'hôpital de la Pitié: où elle fut placée salle Saint-Charles, n° 24.

Cette fille qui, à l'âge de 17 ans, avait eu une première attaque de rhumatisme, était atteinte de nouveau d'un rhumatisme poly-articulaire des genoux, des cous-de-pieds, des bras, avec complication cardiaque. Le pouls donnait 120 pulsations, avec un bruit et souffle au premier temps. On fit à la fille Virginie une saignée de 200 grammes; elle prit ensuite 2 grammes de sulfate de quinine; le lendemain, 9 janvier, 3 grammes du même sel. M. Bouchut, les jours suivants, éleva la dose à 4 grammes; puis, le 13, on ne lui en donna que 3 grammes; le 14, 2; le 16, 1 gramme seulement.

Le 17, alors que la malade ne prenait plus que 1 gramme de sulfate, on remarqua l'apparition sur la poitrine, les bras, les cuisses, de taches rosées. Le 18, ces taches avaient presque

(1) Nous profiterons de la rédaction de ce travail, pour remercier MM. Bouchut et Daubeuf de la complaisance qu'ils ont mise à nous donner les renseignements qu'ils avaient recueillis.

disparu, une légère douleur à l'épaule gauche reparut. M. Bouchut prescrivit 2 grammes de sulfate de quinine. Le 19, il n'y avait plus de douleurs, plus d'éruption.

Le 21, la malade sortit guérie de l'hôpital.

*Deuxième observation.* — La fille Rousseau, âgée de 40 ans, domestique, d'une bonne santé habituelle, bien réglée, fut atteinte pour la première fois, en février dernier, d'un rhumatisme poly-articulaire très intense; elle fut reçue à l'hôpital de la Pitié le 17 février 1851, et placée au n° 15 de la salle Saint-Charles.

Le rhumatisme dont elle était affectée occupait le genou et les épaules; auparavant il s'était déclaré dans les poignets et les cous-de-pieds. La malade avait une fièvre intense: on constata 126 pulsations, mais sans complication cardiaque; on ne fit point de saignées; mais, le lendemain de son entrée, on lui fit prendre d'abord 2 grammes de sulfate de quinine. M. Bouchut éleva ensuite la dose jusqu'à 4 grammes.

Le 14 février, le pouls ne marquait plus que 80; la malade continuait à prendre le sulfate de quinine à haute dose. Le 4<sup>er</sup> mars, de l'amélioration étant survenue, M. Bouchut prescrivit le médicament à doses décroissantes. Le 10 mars, la malade ayant été reprise de vives douleurs à l'épaule gauche, puis à l'épaule droite, on administra de nouveau le sulfate de quinine portant la dose jusqu'à 3 grammes. Le 20, la maladie avait cédé, sauf un peu de roideur dans les épaules. M. Bouchut suspendit alors l'administration du sulfate de quinine.

Le 26, la malade était couverte d'une éruption de roséole presque générale, confluyente surtout sur la partie droite et antérieure de la poitrine et sur les membres inférieurs. Les jours suivants, l'éruption persiste: elle a cédé depuis; mais, le 2 avril, on en voyait encore les traces.

*Troisième observation.* — La nommée Garth (Dorothee), âgée de 26 ans, domestique, avait eu une attaque de rhumatisme en 1850. Le 18 janvier dernier, elle fut atteinte d'une

nouvelle attaque de rhumatisme poly-articulaire médiocrement intense, sans complication cardiaque.

La malade fut reçue à l'hôpital de la Pitié, placée au n° 11 de la salle Saint-Charles, et traitée par le sulfate de quinine; mais, chez cette femme, la dose administrée n'a point dépassé 2 grammes par jour.

Le 24 janvier, Dorothee Garth avait, sur la poitrine et sur les bras, quelques taches de roséole. Ces taches étaient rares, et le lendemain elles avaient disparu.

Chez cette malade, la maladie avait promptement cédé au traitement, et, le 28 janvier, elle sortait guérie de l'hôpital.

*Quatrième observation.* — Le nommé Flamand, maçon, âgé de 38 ans, d'une constitution débilitée, fut atteint d'une névrose de l'estomac, survenue à la chute d'une violente émotion morale. Il fut reçu à la Pitié le 15 février, et placé au n° 26 de la salle Saint-Paul.

Pendant son séjour à l'hôpital, il fut atteint, le 24 février, d'un rhumatisme poly-articulaire; il fut alors traité par le sulfate de quinine, dont la dose fut élevée à 3 grammes seulement. Le 24 mars, il était guéri de son rhumatisme, à part un peu de roideur dans l'épaule; depuis huit jours, il ne prenait plus de sulfate de quinine, lorsque tout à coup il s'aperçut qu'il était couvert d'éruptions de roséole générale et confluentes aux membres; cette éruption persista pendant trois jours.

Flamand est sorti guéri de la Pitié le 28 mars.

*Cinquième observation.* — La nommée Ycerlin, âgée de 49 ans, domestique, d'une bonne santé habituelle, d'une constitution pléthorique, fut atteinte pour la première fois, en 1851, d'un rhumatisme poly-articulaire d'une intensité médiocre; elle fut reçue à l'hôpital de la Pitié le 24 mars, et placée dans un des lits de la salle Saint-Charles.

La malade fut rapidement soulagée, et, le 3 avril, les accidents aigus ayant complètement cessé, elle prenait le sulfate de quinine à doses décroissantes, lorsque ce jour-là même, à

la visite du soir, elle montra à M. Daubeuf une éruption de taches rosées couvrant le tronc et les membres; l'apparition de cette éruption avait été précédée d'une démangeaison très vive.

Le 4 avril, M. Bouchut observa cette éruption; elle était à son *summum* de développement, et d'une confluence assez notable. Le soir, elle avait pâli considérablement, et, le 6 avril, on en trouvait à peine quelques traces.

M. Daubeuf nous a fait connaître qu'entre ces faits il avait observé, en 1850, deux autres exemples de roséole chez des hommes à la salle Saint-Paul.

Ces malades étaient dans les mêmes conditions que les précédents; affectés de rhumatismes articulaires, ils avaient été traités et guéris par le sulfate de quinine, administré à haute dose. Ces hommes eurent, pendant leur convalescence, des éruptions de roséole apparente pendant vingt-quatre heures, et disparaissant peu après leur début.

Tels sont les faits qui résultent des nombreuses recherches que nous avons cessé de faire depuis le mois de novembre 1850. Moins intéressants que ceux résultant des observations obtenues dans les fabriques de quinine, ils viennent cependant compléter le travail que nous avons entrepris dans un but d'hygiène publique.

DE LA  
CIRCULATION DE L'EAU

CONSIDÉRÉE

COMME MOYEN DE CHAUFFAGE ET DE VENTILATION  
DES ÉDIFICES PUBLICS,

PAR M. BOUDIN.

DEUXIÈME MÉMOIRE.

Depuis la publication de notre premier mémoire (1), la question du chauffage et de la ventilation des édifices publics a été l'objet de diverses études importantes. D'une part, M. le général Morin a rendu compte à l'Académie des sciences (2) de travaux récents de ventilation exécutés par M. L. Duvoir à l'École des arts et métiers, et des résultats anémométriques qui en ont été l'effet.

Nous avons signalé la substitution de la *circulation de l'eau* au système de chauffage par *circulation et par immersion de vapeur* (3), qui fonctionnait depuis plusieurs années au palais de l'Institut; aujourd'hui nous sommes en mesure de faire connaître diverses expériences qui constatent les bons résultats déjà obtenus. Enfin, nous résumerons plusieurs documents relatifs au chauffage et à la ventilation du nouvel hôpital du Nord (4), documents dont les uns proviennent soit des concurrents eux-mêmes, soit des commissions instituées par

(1) *Annales d'hygiène*, t. XLVII, pag. 241.

(2) Voyez *Comptes rendus hebdomadaires*, 1852, n° 17.

(3) Les liquides peuvent être chauffés directement ou par la vapeur. Le chauffage direct s'opère en plaçant le vase qui renferme le liquide sur un foyer; le chauffage au moyen de la vapeur d'eau s'effectue par deux procédés: 1° par la condensation de la vapeur dans le liquide lui-même, c'est le système dit *par immersion*; 2° par la circulation de la vapeur dans un serpentin ou dans tout autre appareil analogue: c'est le chauffage des liquides *par circulation de vapeur*.

(4) Nouveau nom de l'hôpital de la République, autrefois hôpital Louis-Philippe.

le préfet de la Seine ou par le ministre de l'intérieur, pour l'examen des divers projets présentés. Nous allons passer successivement en revue ces trois questions, en les classant d'après leur importance relative.

### I. — HÔPITAL DU NORD (1).

Le concours ouvert par l'administration de l'assistance publique, pour le chauffage et la ventilation de l'hôpital du Nord, a donné naissance à divers projets basés, les uns sur le chauffage dit à air chaud, les autres sur l'emploi de l'eau

(1) L'hôpital du Nord, situé dans le clos Saint-Lazare, occupe un terrain de deux hectares de superficie; il se compose de neuf corps de bâtiments séparés entre eux par des cours, préaux, jardins, etc. Les deux premiers corps de logis sont destinés à l'administration; puis viennent, sur deux lignes parallèles, de chaque côté de la cour centrale, les six bâtiments destinés à recevoir les malades, et élevés chacun de trois étages. Ces bâtiments, dont les jardins et préaux aboutissent aux murs d'enceinte, sont reliés avec ceux de l'administration par une galerie couverte formant cloître, et qui de la porte d'entrée conduit jusqu'au dernier bâtiment au centre duquel est l'église. A droite et à gauche de l'église sont placés la pharmacie et les bains, le logement des sœurs et la buanderie. L'acquisition du terrain seul a coûté 1,443,870 fr., plus 69,355 fr. de frais; soit, en totalité, 1,213,225 fr. pris sur les fonds de l'administration de l'assistance publique. Aux termes de l'ordonnance du 26 avril 1846, en effet, cette administration devait supporter, dans la dépense du nouvel hôpital, la totalité des frais d'acquisition du terrain, le tiers des travaux de construction et la totalité de l'acquisition du mobilier, le reste étant laissé à la charge de la ville. D'après les devis primitifs, les travaux devaient coûter une somme de 5,384,667 fr.; mais les travaux complémentaires reconnus depuis indispensables, et s'élevant à 751,737 fr. 84 cent., de plus une indemnité de 40,875 fr. 16 cent., réclamée par l'entrepreneur pour le couvrir des pertes qu'il a éprouvées en 1848, par suite de la suppression du marchandage, portent cette somme à 6,177,280 fr. En définitive, cet hôpital, avec les 600 lits complets qu'il doit contenir, aura coûté, d'après les devis approximatifs du montant total des travaux.

.....	6,177,280 fr.
Pour le prix principal d'acquisition et les frais. . . . .	1,213,225
Plus le prix du mobilier, évalué à. . . . .	600,500
Dépense totale présumée. . . . .	7,991,005 fr.

chauffée soit directement (*circulation d'eau chaude*), soit indirectement par la vapeur d'eau (*circulation ou immersion de vapeur*).

Le chauffage à air chaud a été rejeté à raison des inconvénients suivants :

1° L'air froid introduit dans les appareils doit acquérir au contact des parois métalliques de la chambre de chaleur une température très élevée, afin qu'il conserve une chaleur suffisante, lorsqu'il sort par les bouches après son parcours dans les conduits d'alimentation de ces mêmes bouches.

Par l'effet de cette température élevée, l'air qui alimente les bouches perd une partie de son oxygène, qui s'est combiné avec les métaux; il se trouve donc déjà altéré dans ses éléments, et cette première altération constitue, suivant nous, l'un des inconvénients les plus graves résultant du mode de chauffage à air chaud.

2° Par suite de la température élevée que prend l'air dans la chambre de chaleur, il perd une grande partie de son humidité et se trouve plus ou moins chargé de certaines émanations métalliques qui lui communiquent une odeur capable d'affecter désagréablement les organes.

3° L'air, en parcourant les conduits de chaleur, s'empare d'une certaine quantité de poussière et de miasmes qui existent toujours dans ces conduits et qui proviennent soit de l'altération des matériaux qui les constituent, soit de différentes matières qui s'y introduisent et finissent par se décomposer.

4° Dans la chambre de chaleur l'air doit avoir une température beaucoup plus élevée qu'à sa sortie par les bouches de chaleur, attendu qu'il perd une partie considérable de son calorique en parcourant les conduits: cette perte de calorique a pour effet une augmentation dans la quantité de combustible à consommer, et qui s'élève au moins aux  $\frac{2}{5}$ <sup>es</sup> de l'effet utile à produire.

5° Malgré tout le soin apporté dans la confection de l'ap-

pareil, les coffres et les tuyaux dans lesquels circule la fumée se détériorent promptement, et il est en outre nécessaire d'en opérer souvent le nettoyage, d'où augmentation considérable des frais annuels d'entretien.

6° A raison de la dilatation à laquelle sont soumises les pièces métalliques des appareils, il s'opère souvent des fractures donnant issue à la fumée et remplissant les conduits de chaleur qui alimentent les bouches; ces fractures peuvent être assez fortes pour laisser passer une quantité notable de gaz enflammé, circonstance qui, dans certains cas, a suffi pour embraser les planches ou les bois voisins des conduits de chaleur, et provoquer des incendies.

Le chauffage à air chaud ayant été mis hors de concours, deux autres systèmes restèrent en présence. Nous avons donné, dans notre premier mémoire, la description du projet basé sur la circulation de l'eau, qui est celui de M. L. Duvoir. Voici, d'après la commission des architectes nommée par le préfet de la Seine, la description d'un autre système, basé sur l'emploi de la vapeur, et dont les éléments appartiennent à MM. Thomas, Laurens, Farcot et Grouvelle.

*Description du système de chauffage et de ventilation proposé pour l'hôpital du Nord, par MM. THOMAS, LAURENT, FARCOT et GROUVELLE (1).*

« Ce projet est basé sur l'emploi de la vapeur dont les tuyaux de circulation agissant soit directement sur l'air à son passage dans les conduits qui l'amèneraient dans les divers locaux, soit sur des poêles à eau destinés à former des récipients de chaleur, l'air serait lancé dans les pavillons par des ventilateurs mus par des machines à vapeur alimentées par les chaudières.

» L'air pénétrerait ainsi dans les salles avec une pression un peu plus grande que la pression extérieure et sortirait par les orifices et canaux disposés à cet effet.

» En vue de satisfaire à des services accessoires que le programme ne mentionne pas, et sur la demande subsidiaire de la commission scientifique, les auteurs du projet ont donné aux générateurs de va-

(1) Nous extrayons *textuellement* cette description du rapport adressé au préfet de la Seine par la commission des architectes.

peur, aux machines, aux fourneaux et à la cheminée, des dimensions suffisantes pour pouvoir produire la chaleur ou la force nécessaire au chauffage des bains, à l'élévation de l'eau, à la buanderie; ils ont compris de plus deux machines à vapeur et deux pompes dans leur projet; la cheminée est en outre assez grande pour desservir des fours, autrement dits cornues à gaz pour l'éclairage de l'hôpital.

» Les appareils producteurs de chaleur et de force sont placés dans l'angle de la cour nord-est de l'hôpital, et entièrement en contre-bas du sol de cette cour.

» Ils se composent :

» 1° De deux générateurs et de deux réchauffeurs présentant ensemble 406<sup>m</sup>,74 de surface de chauffe.

» 2° De deux machines à vapeur sans condensation, chacune de la force de onze chevaux et demi, se servant de complément et de rechange.

» 3° De deux ventilateurs se servant aussi de complément et de rechange, établis dans une partie de la galerie souterraine entourant la cour principale, et mis en mouvement par les machines.

» 4° De la canalisation générale de vapeur et le retour d'eau dont les artères circulent dans la galerie souterraine entourant la cour principale, et dont les branchements parcourent les divers étages de chacun des pavillons et chauffoirs.

» 5° De dix-huit poêles à vapeur et eau combinées, posés dans chacun des pavillons et des chauffoirs correspondants.

» 6° De la canalisation générale de l'air de ventilation au moyen des tuyaux de tôle dans les caves et de caniveaux dans les murs ainsi que dans les sols et planchers des pavillons et chauffoirs.

» 7° De deux étuves à bain-marie et d'une troisième à feu vif, placées dans les offices de chaque pavillon.

» 8° Enfin de la ventilation des lieux d'aisances.

#### *Fonctionnement des appareils.*

» Le service ordinaire s'accomplirait au moyen d'un des générateurs dont la vapeur se dirige d'abord sur l'une des deux machines.

» Après avoir produit son action mécanique, dont nous appliquerons plus loin les effets pour l'élévation de l'eau et la ventilation, la vapeur, employée ensuite seulement comme source de chaleur, entre dans le tuyau-artère de la galerie souterraine; elle pénètre dans une colonne verticale branchée sur le tuyau-artère, au droit de chacun des pavillons et chauffoirs, et des tuyaux partant de cette colonne à la hauteur des planchers, la distribuent dans chaque localité en parcourant un canal longitudinal disposé dans l'axe des pièces.

» Les fonds des caniveaux du premier et du deuxième étage seront garnis de cuvettes de tôle galvanisée ayant pour effet de préserver les plafonds, en cas de fuite, de tout contact avec l'eau; ces caniveaux seront couverts par des plaques de fonte dans une partie de leur longueur, et, pour le surplus, par des feuilles de parquet.

» Dans ce parcours, les tuyaux de vapeur sont en contact d'une part avec un courant d'air neuf, amené par la ventilation, et d'autre part par les masses d'eau contenues dans les poêles.

» L'air chauffé par ce double moyen pénètre dans les pièces par des bouches de chaleur réservées dans les parquets, ainsi que dans l'intérieur des poêles, et le chauffage trouve encore un nouvel élément dans le rayonnement de la surface de ces poêles et de celle des plaques couvrant le canal.

» Enfin les étuves du premier et du deuxième étage sont chauffées par un serpentin à vapeur circulant dans le bain-marie dont elles se composent, et l'étuve d'office du rez-de-chaussée à feu direct, comme le demande le programme.

» Revenant aux effets mécaniques de la vapeur, dont nous venons de développer les effets caloriques, la machine qui la reçoit et dont elle deviendrait ainsi le moteur gratuit, met en mouvement un des ventilateurs qui, sans toucher en rien à la construction, puise au sommet du clocher, et aspire par l'intérieur creux de l'un de ses piliers faisant office de tube, l'air pur recueilli sur ce point élevé, le fait descendre dans une chambre close pratiquée dans la galerie souterraine et le lance dans le tuyau porte-vent avec un excès de pression de 5 centimètres d'eau sur la pression atmosphérique.

» Ce tuyau, dans sa circulation sous la voûte de la galerie de ceinture, porte l'air aux pavillons et aux chauffoirs au moyen d'un branchement disposé devant chacun d'eux.

» Ce branchement serait muni à son origine d'une valve faisant fonction de robinet pour régler à volonté la quantité d'air que l'on veut donner pour les chauffoirs; il amène l'air directement dans le caniveau horizontal contenant les tuyaux de vapeur et de retour, et le jette dans ces pièces par la partie supérieure des poêles.

» Quant aux salles, ce branchement se bifurque pour aboutir à la partie inférieure de six cheminées réservées dans le mur qui sépare l'escalier du reste du pavillon et qui débouchent deux à deux à chacun de ces étages.

» L'air poussé dans ces conduits verticaux par la pression du ventilateur s'engage ensuite dans deux caniveaux horizontaux pratiqués sous les parquets des salles de chaque côté du caniveau qui contient les tuyaux de vapeur et de retour d'eau.

» Des orifices ménagés de distance en distance dans les parois qui les séparent laissent passer l'air des caniveaux latéraux dans le caniveau central, après avoir acquis l'élévation de température résultant

de sa circulation autour des tuyaux de vapeur et de retour. L'air de ventilation entre dans les salles par huit orifices, ainsi que nous l'avons dit plus haut. Quatre de ces orifices sont pratiqués sous les poêles, et l'air qui en sort s'échappe par la partie supérieure de ceux-ci; les quatre autres sont des bouches de chaleur s'ouvrant au niveau du plancher: ces bouches sont ménagées dans des plaques de fonte de 2 mètres de longueur, placées au milieu de l'espace laissé entre deux poêles successifs et qui forme la couverture du caniveau central.

» La sortie de l'air des salles et chauffoirs se ferait par des cheminées réservées dans l'épaisseur des murs et débouchant dans le grenier au parement intérieur du mur de cet étage; chacune est munie, dans la hauteur des étages qu'elle traverse, de deux orifices, l'un près du plancher bas pour la ventilation d'hiver, et l'autre près du plafond pour celle de l'été.

» L'air serait poussé dans ces cheminées d'insufflation, et affluerait dans le grenier sans d'autres dispositions que de lui laisser un libre accès dans l'atmosphère; ce résultat s'obtiendrait par l'ouverture même partielle des six châssis à tabatières placés sur les deux versants du comble, et, pour plus de sécurité, il serait établi en outre au milieu du grenier une cheminée de tôle suspendue à la charpente.

» La porte du grenier devrait d'ailleurs rester complètement et hermétiquement fermée, et cet étage ne pourrait servir ni d'habitation, ni de magasin où l'on ait à aller fréquemment.

» La quantité d'air insufflé fixée par le programme à 20 mètres cubes dans les salles, à 40 mètres dans les chauffoirs, serait de 30 mètres entièrement donnés pendant la nuit aux salles seulement, et divisés, pendant le jour, entre les salles et les chauffoirs suivant le nombre de malades réunis dans ces deux locaux; de sorte que constamment jour et nuit, chaque malade recevrait les 30 mètres cubes d'air, qu'il soit alité dans les salles ou qu'il se promène dans les chauffoirs.

» Si l'on voulait augmenter la ventilation, on accélérerait la marche du ventilateur. Pour procurer un volume d'air plus considérable, on ferait fonctionner ensemble les deux machines et les deux ventilateurs; on espère obtenir ainsi un écoulement de 60 à 80 mètres, et l'on aurait en sus à sa disposition la force de compression ou d'impulsion, pour ainsi dire arbitraire, résultant de l'action d'une machine à vapeur.

» La ventilation des lieux et de la fosse d'aisances de chaque pavillon serait établie par l'appel de la cheminée du fourneau d'office en disposant au-dessous, et dans toute la longueur du sol des caves, un canal horizontal communiquant d'un bout avec la fosse et les tuyaux de chute, et de l'autre avec un coffre appliqué au mur pignon des

étuves, et dans lequel passerait le tuyau à fumée de fonte du fourneau à feu nu de cet office.

» Pour procurer à l'air de ventilation un degré hygrométrique convenable, on disposerait sur le ventilateur un tuyau venant de l'artère de vapeur, et terminé par un robinet à cadran, qui en réglerait l'ouverture avec précision, et permettrait de projeter dans l'air telle quantité de vapeur que l'on voudrait.

» Enfin, pour opérer le refroidissement artificiel de l'air, il y serait pourvu par deux moyens : le premier résulterait simplement de la hauteur à laquelle l'air est puisé dans l'atmosphère; le second consisterait dans la projection d'une certaine quantité d'eau de pluie dans l'air de ventilation, en introduisant sur un point de la circonférence intérieure du ventilateur un jet d'eau froide dont le jeu des palettes aiderait la vaporisation et le mélange avec l'air de ventilation. »

Maintenant que l'on connaît les deux systèmes de chauffage et de ventilation proposés pour l'hôpital du Nord, nous allons exposer successivement : 1° l'argumentation des concurrents ; 2° l'appréciation de la commission des architectes nommée par le préfet de la Seine, et celle de la commission des bâtiments civils, nommée par le ministre de l'intérieur.

1° *Opinion de M. Grouvelle sur le projet de M. L. Duvoir, et réponse de ce dernier (1).*

Projet de MM. THOMAS, LAURENT, FARCOT et GROUVELLE.      Projet de M. LÉON DUVOIR jugé par M. GROUVELLE.

A. Unité dans le service de ventilation et de chauffage de tout l'hôpital : un même appareil, composé d'une chaudière à vapeur et d'une machine ventilante (il y a un appareil de rechange), envoie l'air et la chaleur partout où l'on en a besoin.

Facilité de régler à volonté la ventilation et la température de chaque bâtiment et même de chaque salle; une fois ce règlement opéré, certitude de conserver aussi

A. Service fractionné à l'infini : dans chaque pavillon un appareil de chauffage à la cave et un appareil de ventilation au grenier. Irrégularité de ventilation et de chauffage entre les divers bâtiments desservis chacun par des feux d'une intensité différente.

Impossibilité de régler la ventilation et le chauffage d'une salle, sans modifier en même temps la salubrité et la température de deux autres salles du même pavillon. La

(1) Nous reproduisons textuellement ces deux documents adressés par les deux concurrents à la commission des bâtiments civils.

longtemps qu'on le désire sa même ventilation, par l'effet du régulateur de la machine, et la même chaleur par l'effet de l'eau contenue dans les poêles, tous chauffés par la même source de chaleur. L'emploi de la vapeur permet de porter la chaleur à une distance pour ainsi dire quelconque sans diminution sensible dans la température. Nous avons indiqué à M. le président du conseil des bâtiments civils diverses conduites très longues de vapeur, notamment celle de l'exposition de Londres, dont le développement atteignait 328 mètres, sans que la température, à son extrémité la plus éloignée de la chaudière, différât de plus de 3 degrés de celle des chaudières qui était de 140 degrés.

même circulation d'eau chaude, en effet, les trois étages d'un bâtiment; et cette circulation opère en même temps la ventilation.

L'expérience faite dans le seul pavillon de l'hôpital Beaujon où existe ce système a prouvé que la quantité de ventilation différait beaucoup d'un étage à l'autre, et que cette quantité était beaucoup moindre au deuxième étage qu'au rez-de-chaussée. On sait d'un autre côté, par expérience, que dans les hôpitaux les salles des étages supérieurs sont naturellement plus insalubres que celles des rez-de-chaussée.

#### A. Réponse de M. L. DUVOIR.

Le service de chauffage et de ventilation n'est point fractionné à l'infini; chaque pavillon est chauffé et ventilé au moyen d'un appareil unique, qui est le fourneau d'office même.

Dans le système de M. Grouvelle, ces fourneaux d'office existent également, mais ils fonctionnent indépendamment des appareils de chauffage; de sorte que le nombre total des foyers dans le système Grouvelle est supérieur à celui qui existe dans le mien.

M. Grouvelle semble ne pas connaître les dispositions de mon projet, qui n'a aucun appareil dans les caves, les fourneaux d'office effectuant seuls le chauffage et la ventilation.

L'appareil de ventilation situé dans les combles est lié d'une manière intime avec les appareils qui servent au chauffage, puisqu'il n'est autre que le réservoir de distribution d'où partent les tubes alimentaires, et qui est à la fois l'organe essentiel produisant simultanément les effets de chauffage et de ventilation.

Les poêles de chaque salle sont alimentés par un tube spécial de circulation, dont l'orifice de départ du réservoir de distribution est muni d'une soupape, qui permet de régler à volonté l'intensité de la chaleur dans chacune des salles.

Le règlement de la ventilation s'opère de même avec facilité, et il est tout à fait indépendant de celui du chauffage. En ouvrant plus ou moins les soupapes adaptées aux orifices des tubes alimentaires, on modifie, à volonté, la chaleur des poêles, en même temps que l'on gradue la température à donner au réservoir, pour déterminer l'effet de ventilation désiré.

Les effets de chauffage et de ventilation ainsi obtenus sont donc indépendants les uns des autres, et présentent un mode de règlement aussi simple que régulier.

Admettons si l'on veut, pour un instant, qu'il existe à l'hôpital Beaujon une différence d'énergie de ventilation entre le rez-de-chaussée et les étages supérieurs; rien n'est plus facile que d'obvier à cette différence, et le moyen à employer, indiqué d'ailleurs dans mon projet, consiste dans des registres ou soupapes adaptées à chaque conduit de ventilation. En les ouvrant plus ou moins, on égalise la ventilation dans les divers étages, et on la rend même plus active dans les étages supérieurs (1).

(1) Nous croyons devoir compléter la réponse de M. Duvoir : Et d'abord, aucune expérience rigoureuse ne démontre, *toutes conditions étant égales d'ailleurs*, l'infériorité de salubrité des étages supérieurs des hôpitaux; nous avons même constaté le contraire à l'Hôtel-Dieu de Marseille; et, plus tard, à l'hôpital militaire de Versailles, où nous avons fait occuper, avec profit pour les malades, le troisième étage. En ce qui concerne l'hôpital Beaujon à Paris, des expériences répétées nous ont prouvé que les étages supérieurs du pavillon chauffé par M. L. Duvoir ont une ventilation *deux fois plus considérable* que celle que promettent, pour le futur hôpital de la République, MM. Farcot, Grouvelle, etc.; que si le rez-de-chaussée de l'hôpital Beaujon a reçu une ventilation plus large encore (67 mètres cubes par lit), nous ne voyons pas en quoi les malades pourraient avoir à s'en plaindre. Il faut au contraire savoir gré à M. L. Du-

B. Un groupe de chaudières à vapeur placées en contre-bas du sol dans une cour isolée des bâtiments des malades, et sans usage, dessert tout l'hôpital.

Une chaudière de rechange assure le service dans les cas de nettoyage ou de réparations.

Il y a aussi une machine ventilante complète de rechange.

Ce groupe de chaudières dessert, en outre du chauffage et de la ventilation, les bains d'eau à vapeur et la buanderie; il est destiné à desservir plus tard le chauffage de la chapelle et le bâtiment de la communauté, ainsi que les parloirs.

B. Dix foyers distincts et éloignés les uns des autres, y compris ceux des bains et de la buanderie.

Les six foyers installés dans les pavillons y occupent une place utilisable au moins pour des magasins; les réparations qu'exigent nécessairement de temps à autre les chaudières chauffées par ces foyers occasionnent un bruit de coups de marteaux qui, en retentissant sur la tôle et sur le fer, arriverait toujours jusqu'aux malades.

Avec les six foyers précédents et leurs six chaudières, il n'y a pas un seul appareil de rechange, de sorte que tout le chauffage et toute la ventilation des trois salles d'un pavillon se trouvent supprimés par le moindre dérangement survenu en un point quelconque de cet appareil compliqué. On sait qu'avec le système à eau, la plus petite réparation exige que l'on vide l'eau de tout l'appareil, de sorte qu'elle ne peut s'effectuer sans un long arrêt.

Enfin, un surcroît de foyers devra encore être établi plus tard quand on voudra chauffer la chapelle, la communauté et les parloirs.

#### B. Réponse de M. L. DUVOIR.

Mon système ne comporte que six foyers pour le chauffage et la ventilation des six pavillons, un seul foyer devant desservir les bains, la buanderie, le séchoir et la chapelle, ce qui ferait en tout sept foyers, et non dix.

Dans le système Grouvelle, il y aurait également sept foyers, dont six indispensables pour les fourneaux d'office, et au moins un pour le chauffage des générateurs à vapeur; les six voir de s'être affranchi d'un programme parcimonieux, et ne pas lui reprocher *que la mariée est trop belle*. Disons enfin que, pour égaliser la ventilation des divers étages, il suffit de régler les sections des tuyaux ventilateurs en sens inverse des racines carrées des hauteurs des cheminées.

foyers de mon système ne sont que les fourneaux d'office eux-mêmes, fourneaux qui existent également dans le système de M. Grouvelle ; leur dimension, qui ne dépasse pas celle des fourneaux ordinaires, ne peut donc aucunement encombrer les locaux.

En admettant, à des intervalles très éloignés, l'éventualité de quelques réparations, que serait-ce donc que le bruit de quelques coups de marteau, comparé au bruit continu et bien autrement retentissant produit par le mouvement et les réparations inséparables d'une usine aussi vaste que celle qui devrait former le complément nécessaire de l'hôpital, d'après le système de mes compétiteurs, et surtout du bruit incessant des clapets de la machine soufflante, qui arriverait directement à l'oreille des malades par les tuyaux porte-vent, représentant de véritables porte-voix.

Mes chaudières sont dans des conditions de solidité telles, que, pendant la saison du chauffage, il n'est pas possible qu'il survienne des réparations capables d'entraîner l'interruption du service ; sur ce point, l'expérience a prononcé. Dans aucun des nombreux établissements publics où est appliqué mon système depuis plus de quinze ans, jamais chômage n'a eu lieu par suite de réparations. J'ai donc dû m'abstenir de chaudières de rechange, nécessaires seulement quand on emploie le mode de chauffage par la vapeur, dont les éléments sont infiniment plus compliqués, et, par cela même, plus exposés à exiger des réparations.

Depuis quinze ans que fonctionnent mes appareils, jamais je n'ai eu, à dater de l'épreuve définitive, de fuites dans mes poêles ou réservoirs d'eau, que la solidité de leur construction garantit de tout accident de ce genre. Il en est de même des tubes de fer que j'emploie à la circulation de l'eau, et dont les joints sont rendus complètement imperméable au moyen de manchons et de pas de vis. Si cependant, par impossible, il survenait dans le cours du chauffage quelques

fuites, soit dans les joints, soit sur la longueur des tuyaux, il suffirait du serrage du manchon, ou du moindre mattage sur le tube, pour y remédier. Si la fuite était trop forte et nécessitait le remplacement du tuyau, il serait toujours facile, au moyen d'une ligature provisoire, d'attendre que la saison du chauffage fût passée. Ainsi, même en ce cas, il n'y aurait aucun arrêt dans le fonctionnement du calorifère et de la ventilation, comme on semble le croire.

C. Le service de la houille destinée à la ventilation et au chauffage s'effectuera dans un lieu éloigné des malades ; le contre-maître, seul, entrera dans les pavillons, et encore à de rares intervalles, pour régler les robinets de vapeur et d'air.

C. Toute la houille arrivera chaque jour dans la cour d'honneur, les corridors et les escaliers. Les ouvriers chauffeurs circuleront jour et nuit d'un pavillon à l'autre, saliront tout, rempliront tout de poussière ; on conçoit d'ailleurs que de pareilles manœuvres ne puissent pas se faire sans bruit.

#### C. Réponse de M. L. DUVOIR.

Avec mon système, comme avec celui de mes compétiteurs, les fourneaux d'office exigent le transport du charbon aux lieux où ces fourneaux sont établis. D'ailleurs, ces derniers, que j'utilise comme appareils uniques de chauffage, n'exigent pas une consommation de combustible de beaucoup supérieure à celle qu'ils réclameraient s'ils ne fonctionnaient que comme fourneaux d'office.

Si donc on considère comme inconvénient le transport nécessaire à ces fourneaux qui me servent d'appareils de chauffage, cet inconvénient existe nécessairement dans le système Farcot-Grouvelle, où ces mêmes fourneaux devront toujours fonctionner indépendamment des appareils de chauffage.

D. Une haute cheminée placée à l'arrière des chaudières, dans la cour écartée où celles-ci sont installées, empêche que la fumée de l'appareil de ventilation et de chauffage ne se répande, par les

D. La fumée de la houille se dégage par une dizaine de cheminées placées dans les pavillons et dans les bâtiments eux-mêmes, lesquelles n'ont que la hauteur de cheminées d'appartement ; elle enveloppera,

temps brumeux, sur tout l'hôpital ; pendant les temps brumeux et car elle jette la fumée dans l'atmosphère, 10 mètres au-dessus du toit des pavillons, par un seul orifice qui, comme nous l'avons dit, est à distance des pavillons eux-mêmes.

#### D. Réponse de M. L. DUVOIR.

La fumée dégagée par les six fourneaux d'office, bien que non utilisée pour le chauffage dans le système de M. Grouvelle, jointe à la fumée considérable qui s'échappera de la cheminée du foyer principal de chauffage et de ventilation, altérera l'atmosphère à un degré au moins égal à celui résultant de la fumée dégagée par ces mêmes fourneaux d'office, utilisée suivant mon système, et la consommation sera la même pour ces fourneaux à cataplasmes dans l'un comme dans l'autre procédé (1).

E. Economie sur les frais d'établissement des services accessoires, tels que les services des bains de vapeur et d'eau, celui de la distribution d'eau, celui de la buanderie, le chauffage du bâtiment de la communauté, de la chapelle, des parloirs, etc. etc.

E. Dépenses considérables et non portées au devis de M. Duvoir, pour tous les services accessoires. Avec la ventilation mécanique, il n'y a qu'à ajouter une pompe aux machines, et à augmenter leur force de deux chevaux (ce qui élève leur prix de 2,500 fr. seulement), pour effectuer l'élévation de l'eau nécessaire à tous les besoins de l'hôpital. Avec la ventilation par appel, il faut construire une machine à vapeur spéciale pour ce service, machine qui reviendrait environ à 10,000 fr. d'acquisition et d'installation.

(1) Nous n'avons rencontré dans aucun des nombreux établissements chauffés par M. L. Duvoir ces prétendus inconvénients de fumée dont on menace l'hôpital du Nord. L'expérience ici a prononcé, et peut-être ne saurait-on en dire autant de l'appareil à vapeur proposé par les autres concurrents. Nous ajouterons que la quantité de houille consommée dans le système de MM. Farcot, Grouvelle, etc., étant de beaucoup supérieure à celle qu'exige le système de M. L. Duvoir, il s'ensuit que la fumée produite par le premier pourrait bien aussi excéder celle du second.

## E. Réponse de M. L. DUVOIR.

Si les dépenses pour les services accessoires ne figurent pas dans mon devis, elles ne figurent pas davantage sur celui de mes compétiteurs. Quant à une machine pour élever l'eau froide, elle est complètement superflue, puisque les réservoirs d'alimentation qui servent actuellement à la distribution de l'eau dans la ville de Paris permettent de l'élever à une hauteur qui dispense de recourir à aucune machine. Au surplus, en admettant que je fusse obligé d'établir une machine à vapeur de la force de deux chevaux, pour opérer l'élévation de l'eau, cette machine, exécutée suivant le système Flaud, ne coûterait pas plus de 1,800 fr., et non 10,000 fr., comme le croit M. Grouvelle.

F. Economie de main-d'œuvre; seulement un chauffeur de jour et de nuit.

F. Au moins quatre chauffeurs de jour, y compris ceux des services accessoires, et deux de nuit.

## F. Réponse de M. L. DUVOIR.

Je n'ai besoin que de trois chauffeurs au plus, deux pour le service de jour des salles, et un pour les services accessoires. Les chauffeurs de nuit me sont inutiles. Avec la circulation de l'eau, les effets de chauffage et de ventilation se prolongent pendant toute la nuit, sans qu'il soit besoin d'entretenir les feux.

G. L'air de ventilation est pur en toute saison, et de plus il est frais en été, car on le recueille dans l'atmosphère; à une hauteur où il ne saurait être vicié par les miasmes et les émanations du sol, et où sa température ne se trouve pas élevée pendant l'été, par la réverbération du sol et des murs.

G. Air de ventilation pris au niveau du sol entre des bâtiments rapprochés et remplis de malades; cet air ne saurait jamais être considéré comme pur: il est toujours imprégné de miasmes qui, dans certaines épidémies, portent la maladie d'une salle à l'autre et en aggravent les résultats. Sa température, en été, atteint quelquefois 36 à 37 degrés. Les travaux météorologiques faits à l'observatoire de Paris montrent, en effet, qu'en été la température de l'air, près du sol, s'y élève jusqu'à 36 degrés 1/2. Il est radicalement impossible de rafraîchir cet air.

H. L'air vicié sortant d'une salle ne peut pas rentrer dans une autre salle.

I. La ventilation est indépendante de toute influence atmosphérique.

H. Si l'on ouvre les fenêtres d'une salle, et l'expérience prouve que c'est souvent indispensable, l'air vicié des autres salles entre par la fenêtre ouverte.

I. La ventilation est diminuée et même suspendue pendant les temps lourds et orageux, précisément dans les moments où la science médicale a reconnu qu'elle était le plus utile aux malades.

#### G, H, I. Réponse de M. L. DUVOIR.

Les résultats fournis par l'expérience prouvent l'erreur de ces assertions. Il est constaté que, par l'effet de la ventilation établie à l'hôpital Beaujon, la propagation de diverses maladies contagieuses est complètement détruite; que les salles sont assainies d'une manière aussi satisfaisante que possible; enfin, qu'en été la température de l'air des salles est abaissée d'environ 4 degrés. Or, les résultats de l'expérience sont les arguments les plus irréfragables en pareille matière.

K. La ventilation des salles est complètement indépendante de celle des lieux d'aisances; l'une est opérée par les machines ventilant par insufflation, et la deuxième l'étant à l'aide d'une cheminée d'appel, les deux actions s'ajoutent pour éloigner toute odeur.

K. La ventilation des salles et celle des lieux sont effectuées par le même appareil, agissant uniquement par aspiration. L'air infect provenant des cabinets d'aisances et celui venant des salles sont mélangés dans une cheminée d'appel commune; il suffit d'un coup de vent pour faire redescendre dans les salles ce mélange doublement infect (1).

(1) S'il suffisait d'un coup de vent pour renvoyer l'air vicié dans les salles, cet inconvénient aurait lieu à l'hôpital Beaujon. Or, ici encore, l'expérience a prononcé négativement. Il y a plus, dans cet hôpital, les latrines, placées à l'extrémité des salles, attirent l'air de ces dernières, et constituent un *appareil complémentaire de désinfection*. Il n'en est point ainsi à la prison Mazas, chauffée par la vapeur, et dont les sièges deviennent souvent une source d'infection pour les cellules. Nous avons trouvé dans cette prison douze cents tonneaux recevant des matières fécales, plus six cents tonneaux de rechange, en tout dix-huit cents foyers d'infection. Le directeur de la prison nous a affirmé que le service de vidange s'élevait à cinq centimes par homme et par jour.

K. *Réponse de M. L. DUVOIR.*

Les tuyaux de chute des cabinets d'aisances plongent dans des cuvettes remplies d'eau ; l'odeur des fosses ne peut donc pas remonter dans les cabinets, ni se propager dans les conduits ventilateurs de ces cabinets, qui, d'ailleurs, sont séparés des autres conduits de ventilation ; leur communication avec la chambre se fait par la partie inférieure de celle-ci, tandis que les conduits de ventilation des cabinets montent séparément dans l'intérieur de la chambre d'appel, et en dépassent le sommet.

A l'aide de ces dispositions, les refoulements d'air deviennent impossibles, et les cabinets se trouvent complètement assainis.

L. Economie considérable dans les frais de ventilation ; la dépense pour ventiler est nulle en hiver, car on utilise, pour le chauffage, toute la chaleur de la vapeur qui a fait marcher les machines ventilantes ; cette dépense se trouve annulée, en été, par l'utilisation de cette vapeur pour les bains, la buanderie, etc., etc. Quand même on n'aurait pas l'emploi, pendant l'été, de la vapeur s'échappant de la machine, la ventilation mécanique coûterait encore moins pendant cette saison que celle, si variable, obtenue à l'aide d'un foyer, ou d'un calorifère.

L. La ventilation occasionne une forte dépense de combustible, hiver et été. Il n'est possible de l'obtenir, pendant l'été, avec la chaleur du fourneau d'office, comme on le propose, qu'en donnant à ce fourneau des proportions considérables, et en brûlant bien plus de houille que pour faire fonctionner une machine ventilante. Dans le projet adopté par le jury de concours, la chaleur perdue du fourneau d'office est uniquement employée à la ventilation des lieux d'aisances, qui l'absorbe en entier ; comment, par conséquent, cette chaleur pourrait-elle suffire à celle vingt fois plus considérable des salles.

L. *Réponse de M. L. DUVOIR.*

M. Grouvelle utilise, pour la ventilation des cabinets d'aisances, toute la chaleur perdue des fourneaux d'office, cela se conçoit ; car, pour la ventilation directe des fosses, dans l'obligation où il se trouve de faire descendre l'air pris à la partie supérieure des fosses, pour l'attirer dans les conduits établis sous le sol des caves, et communiquant avec ses che-

minées d'appel, chauffées par les fourneaux d'office, il y a nécessairement lieu à une consommation considérable de combustible, sans laquelle la ventilation ne pourrait s'opérer dans de semblables conditions.

On dit qu'en été ma ventilation par les fourneaux d'office consommera plus de charbon qu'une machine soufflante; mais si une ventilation de 20 mètres cubes seulement, telle que la propose M. Grouvelle, exige une machine de la force de dix chevaux, il en résulte que, à raison de 5 kilogrammes de houille par heure et par cheval, la consommation, pour la ventilation de M. Grouvelle, sera de 1,200 kilogrammes par jour.

Une telle consommation dépasse infiniment celle qu'exige une ventilation identique, *par appel*, même en été.

M. La ventilation mécanique tend à se substituer partout à celle obtenue par les foyers de chaleur, dans les mines, dans les ateliers insalubres, dans les magnaneries, dans les salles de réunions nombreuses, dans les hôpitaux, dans les prisons.

M. Dans un certain nombre d'établissements, on a remplacé la ventilation par foyers, ou par calorifères, par une ventilation mécanique.

#### M. Réponse de M. L. DUVOIR.

Dans un grand nombre de circonstances, mon système de ventilation par circulation d'eau a remplacé d'autres systèmes, et je défie que l'on cite un seul cas où l'on ait remplacé mes appareils de ventilation par d'autres.

N. Faculté de doubler la ventilation dans les cas d'épidémie en faisant fonctionner ensemble les deux machines ventilantes, machines dont une seule suffit dans les temps ordinaires.

N. Impossibilité d'augmenter sensiblement la ventilation dans un cas semblable, car le chauffage et la ventilation sont liés ensemble et dépendent l'un de l'autre.

#### N. Réponse de M. L. DUVOIR.

J'ai répondu plus haut à cette objection d'une manière péremptoire.

O. Faculté précieuse de pouvoir ouvrir en plus ou moins grand nombre les fenêtres d'une salle, sans supprimer ni même diminuer la ventilation des autres salles.

O. Obligation non seulement de tenir constamment les fenêtres fermées, mais de plus de les construire avec assez de précision pour qu'elles ferment hermétiquement, sinon on est forcé de coller sur leurs joints des bandes de papier, comme on l'a fait à l'hospice Beaujon.

Un des reproches les plus fondés que l'on ait adressé à ce mode de ventilation était de mettre les malades et les reclus dans l'impossibilité, pendant les beaux jours, d'ouvrir les fenêtres pour laisser pénétrer librement un rayon de soleil.

O. *Réponse de M. L. DUVOIR.*

Pendant la saison d'hiver, rien n'oblige à ouvrir les fenêtres des salles; il n'y a donc aucun inconvénient à ce qu'elles soient calfeutrées: c'est même un moyen excellent d'économiser une partie du combustible destiné au chauffage. Cette considération m'avait engagé, il y a plusieurs années, à calfeutrer les fenêtres des salles de l'hôpital Beaujon, ce qui eut lieu effectivement, et personne ne s'en est plaint. Pendant la saison d'été, cette précaution est inutile; lorsque les fenêtres des salles sont ouvertes, toute ventilation artificielle devient superflue.

P. Avec le système de la ventilation par insufflation, tout l'air entrant dans les salles est réellement appliqué à la ventilation de ces salles, de telle sorte qu'une quantité nominale de ventilation moindre que celle annoncée dans un système d'appel est cependant plus efficace. Nous estimons qu'une ventilation soufflée de 30 mètres cubes équivaut à une ventilation par appel de 60 mètres mesurés dans la cheminée d'appel.

P. Avec le système par aspiration, tout l'air évacué par les cheminées d'appel ne provient pas des bouches qui amènent l'air neuf; une très notable partie de l'air évacué, et souvent même la majeure partie provient des rentrées d'air extérieur qui, par l'action même de l'appel, se font nécessairement à travers les jointures des fenêtres et des portes. Cet air va droit aux orifices d'appel, sans ventiler l'ensemble de la salle, et en produisant des courants d'air froid toujours incommodes et souvent dangereux dans un hôpital.

*P. Réponse de M. L. DUVOIR.*

Les bouches d'aspiration qui, dans mon système, sont placées dans le voisinage de chaque lit, soutirent effectivement une partie de l'air froid qui pénètre dans la salle par les fissures des fenêtres les plus rapprochées du lit; elles enlèvent également une partie des couches d'air intérieur refroidies au contact de ces mêmes fenêtres, en sorte qu'elles mettent le malade à l'abri de ces courants d'air, en même temps qu'elles opèrent l'extraction de l'air vicié de la salle sur les points les plus voisins de leurs foyers de production, c'est-à-dire autour des lits eux-mêmes. Ainsi, par le mode spécial de ma ventilation, je délivre les malades, non seulement de l'influence nuisible des courants d'air froid venant du dehors, comme de ceux qui résultent du contact de l'air intérieur avec les verres des fenêtres, mais encore de l'air vicié s'échappant dans de larges proportions, ce qui assure l'assainissement complet des salles.

C'est ainsi que, par des arguments spécieux, on convertit en inconvénients graves les avantages les plus précieux de mon système de ventilation.

Dans le système de ventilation de mes compétiteurs, les besoins du service exigeant que les portes soient fréquemment ouvertes, l'air insufflé n'a plus pour effet de refouler l'air vicié dans les conduits d'évacuation: il entre, il est vrai, dans la salle, mais pour en sortir immédiatement par la porte ouverte qui lui livre une issue facile.

Ce n'est pas tout: pendant que l'air neuf insufflé s'écoule rapidement par la porte ouverte, l'air vicié contenu dans les conduits d'évacuation redescend dans la salle, n'étant plus refoulé par une pression suffisante. L'air introduit dans la salle arrive donc en pure perte, puisque son renouvellement ne profite pas aux malades, la porte ouverte lui donnant un passage qui l'empêche de parcourir chaque lit.

Q. Possibilité de mesurer la ventilation fournie par les machines en comptant le nombre de tours qu'elles font.

Q. Impossibilité de se rendre compte journellement des effets produits : des expériences scientifiques faites avec le plus grand soin permettent seules d'en faire une estimation, et encore les expériences de ce genre, connues jusqu'à ce jour, n'ont pas distingué dans le volume d'air évacué la quantité pénétrant par les joints des fenêtres et autres fissures, et qui ne produirait qu'un effet nuisible, de celle qui entrait utilement par les bouches de chaleur ou de ventilation. C'est ainsi que ces expériences peuvent montrer des volumes d'air considérables, sans que cependant la ventilation soit aussi considérable qu'elle paraît l'être.

Q. Réponse de M. L. DUVOIR.

S'il pouvait être utile de constater, à chaque instant, la quantité totale d'air aspiré, il suffirait de placer à demeure, dans l'intérieur de la cheminée d'évacuation, un grand anémomètre. Cet appareil, peu dispendieux, remplirait parfaitement le but.

R. La pression de la vapeur qui sort des machines et sert au chauffage, étant très faible, il y a peu de chances de fuites de vapeur; ces fuites ne sont pas susceptibles d'occasionner de dégât; tous les tuyaux étant munis de robinets, elles sont réparables en quelques heures sans qu'il soit besoin de suspendre le passage de la vapeur dans les autres tuyaux.

S. Dans le cas bien peu probable, il est vrai, du déchirement d'une clouure dans un poêle à vapeur et à eau, il ne s'échappe que l'eau contenue dans ce poêle,

R. La pression de l'eau dans le système de M. Duvoir atteignant quatre atmosphères, et pouvant aller plus haut sans qu'on le sache, les chances de fuites sont beaucoup augmentées : une fuite d'eau qui s'échappe sous cette pression élevée peut occasionner un grand dégât, et même brûler dangereusement; il n'est possible de la réparer qu'en vidant tout le calorifère, et en interrompant, par conséquent, le chauffage et la ventilation des trois salles d'un pavillon.

S. Avec le système d'eau chaude de M. Duvoir, les poêles peuvent subir une véritable explosion, à cause de l'excès de pression qui peut s'y produire soit par la négligence

eau dont le volume ne dépasse pas 500 litres et la température 100 degrés.

La réparation peut s'effectuer rapidement, et le chauffage par les autres poêles n'est pas interrompu pendant ce temps.

T. Si l'on veut supposer le cas extrême, et si rare actuellement, de la rupture d'une des chaudières à vapeur, nous ferons connaître que ces chaudières étant éloignées des malades, et placées tout à fait en dehors de la circulation de l'hôpital, il ne pourrait en résulter de blessures ni d'accident pour d'autres personnes que le chauffeur lui-même.

de l'ouvrier qui conduit le feu, soit par vice de qualité dans les matières, soit enfin par une obstruction dans les tuyaux de circulation; dans ce cas, et même dans celui d'un simple déchirement de clouure, l'eau des autres poêles et celle du calorifère servant à la ventilation, eau dont le volume atteint probablement 6,000 à 8,000 litres, et dont la température s'élève à 144 degrés, s'échappe avec violence dans la salle où a lieu la rupture. Cette eau peut occasionner des brûlures graves; la vapeur brûlante qui s'en dégagera, en formant un volume environ quatre-vingt-cinq fois plus grand que celui de l'eau, viendra encore augmenter le mal. L'explosion d'un poêle à eau chaude de ce genre n'est pas sans exemple; la réparation ne peut se faire sans suspendre la ventilation et le chauffage de tout un pavillon et de son chauffoir, et l'arrêt ne saurait durer moins de deux jours.

T. Il n'est pas possible d'admettre que la rupture d'une de ces chaudières à eau, à forte pression, soit sans danger pour les habitants de l'hôpital. Il y en a une, en effet, de placée dans la partie inférieure de chaque pavillon; elle supporte une pression de quatre à cinq atmosphères, comme un générateur de vapeur, et même la pression peut s'y élever au delà de la limite que l'on s'est posée; la projection de l'eau bouillante, celle des éclats de la chaudière et de son fourneau, mettraient en danger la vie des hommes et pourraient même compromettre la solidité du bâtiment. L'explosion d'une chaudière à eau chaude est aussi dangereuse que celle d'une chaudière à vapeur, car le danger provient principalement du volume considérable d'eau contenue dans ce genre d'appareil, qui n'est autre chose qu'une marmite

de Papin sur une grande échelle. On devrait donc en prohiber le placement dans les lieux habités, comme l'administration le fait pour les chaudières à vapeur dont la capacité dépasse un certain volume.

R, S, T. Réponse de M. L. DUVOIR.

Des objections de cette nature ne sont pas sérieuses; toute cette fantasmagorie s'anéantit, si l'on considère que, depuis plus de quinze années, mon système est appliqué et fonctionne dans un nombre considérable d'établissements publics, sans que jamais les cas de ruptures ou de fuites, que l'on signale comme inévitables, se soient produits une seule fois.

En présence d'un tel fait, confirmé par une longue suite d'années, ne doit-on pas conclure que mes appareils sont exempts de tout danger dans leur emploi, et offrent, par conséquent, une sécurité que sont loin de présenter les appareils à vapeur.

*Nota.* La distance trop éloignée ne permettra pas le chauffage du bâtiment d'administration. Le prix exorbitant des tuyaux pour ce parcours, et la dépense de combustible occasionnée par la perte de chaleur dans un trajet aussi long, ne peuvent faire penser à tirer parti du générateur de M. Farcot pour le chauffage du bâtiment d'administration. La force de mes cloches établies dans chaque fourneau me permet de chauffer entièrement tous les locaux de l'hôpital, sans presque aucun parcours de tuyaux, car je possède six points différents que je puis disposer pour le bâtiment le plus rapproché.

2<sup>e</sup> *Appréciation du système de MM. THOMAS, LAURENS, FARCOT et GROUVELLE, par M. LÉON DUVOIR.*

Dans une des caves avoisinant la chapelle doivent être établies deux machines à vapeur ayant chacune la force de

douze chevaux. Ces deux machines ne doivent pas fonctionner simultanément ; mais elles sont établies de manière à pouvoir se suppléer dans le cas où l'une d'elles viendrait à exiger des réparations.

La machine mise en activité sert à mouvoir un ventilateur destiné à refouler l'air pur dans des tuyaux porte-vent, et à l'insuffler dans les salles par des orifices disposés à cet effet. L'air vicié, puisé à la partie inférieure des salles, s'écoule ensuite au dehors, en parcourant de bas en haut des conduits verticaux débouchant librement dans les combles. La force motrice de la machine est évaluée de manière à insuffler dans les salles 20 mètres cubes d'air par heure et par malade. La vapeur, après avoir effectué son action mécanique, est introduite dans un système de tubes, pour venir ensuite se condenser dans des récipients d'eau en forme de poêles placés dans les salles, et en opérer le chauffage.

Des tubes de retour amènent l'eau de condensation dans un réservoir, d'où elle est ensuite extraite par la pompe alimentaire, puis injectée dans la chaudière.

Ainsi, les caractères essentiels du projet de M. Farcot sont :

- 1° Chauffage par circulation de vapeur ;
- 2° Ventilation mécanique par insufflation ;
- 3° Utilisation, pour le chauffage, de la vapeur après qu'elle a été employée comme force motrice de la machine qui fait agir le ventilateur.

Voici les principales objections auxquelles donne lieu ce système :

- 1° Les tuyaux conducteurs de la vapeur, pour parvenir aux corps de bâtiments les plus éloignés, n'auront pas moins de 200 mètres de développement. La vapeur, obligée de parcourir des tubes d'une telle longueur, serait condensée en grande partie avant d'avoir pu atteindre le terme de sa course ; de plus, elle serait considérablement retardée dans son mouvement, tant en raison des frottements que lui feront éprouver

les parois des tubes, qu'à cause de la grande quantité d'eau provenant de la condensation de la vapeur dans les tubes mêmes qui la conduiront. Il résulterait de ces divers effets une grande irrégularité dans tout le système de chauffage, et une extrême difficulté à faire parvenir la chaleur dans les parties les plus éloignées de l'appareil.

2° Les variations brusques de température, et, par suite, les mouvements de dilatation et de contraction auxquels seront exposés les tubes de fonte destinés à conduire la vapeur, donneraient lieu à des ruptures fréquentes de ces mêmes tubes; il en résulterait, comme à l'Institut et à la prison Mazas, des fuites de vapeur auxquelles on ne pourrait remédier qu'en interrompant le service, et dont l'effet prochain serait de détériorer gravement les constructions.

On dit que les tubes de cuivre, servant dans le projet Farcot à conduire la vapeur, préviendront, par leur élasticité, les fuites provenant du mouvement alternatif de dilatation et de contraction.

Il suffit de rappeler qu'au palais de l'Institut une partie des tubes étaient de cuivre, et les fuites continuelles qui se produisaient les ont fait supprimer. Il ne pouvait en être autrement, car la différence de dilatabilité qui existe entre le cuivre rouge des tuyaux et les soudures composées de cuivre jaune et d'étain occasionne des déchirements qui livrent issue à la vapeur.

3° La ventilation de 20 mètres cubes par heure et par lit est loin d'être suffisante pour assainir des salles de malades; l'expérience prouve qu'il faut la porter à 60 mètres cubes au moins.

Tout récemment encore, pour le chauffage de l'hôpital Necker qui m'a été confié, la commission scientifique, présidée par M. Regnault, membre de l'Institut, m'a imposé la condition expresse d'une ventilation de 60 mètres cubes par lit et par heure.

4° Le système proposé pour l'hôpital du Nord a déjà été appliqué dans plusieurs établissements; l'expérience en a démontré l'insuffisance et les inconvénients.

Il avait été établi à la chambre des pairs, et sur le rapport d'une commission composée de MM. Gay-Lussac, Thenard, Pouillet, baron Séguier et Gisors, il a fallu lui substituer les appareils L. Duvoir. Ce même système, établi à l'Institut, il y a quelques années, par M. Grouvelle, a été reconnu insuffisant, et il vient d'être remplacé par la *circulation de l'eau*. A la prison Mazas, enfin, où ce même mode de chauffage vient de recevoir une application récente, il a déjà donné lieu à des plaintes sérieuses, et, pendant les quelques jours de froid de l'hiver si peu rigoureux que nous venons de traverser, il a été impossible d'obtenir une température de plus de 10 degrés centigrades dans les cellules, en chauffant jour et nuit *avec cinq fourneaux*.

On affirme que les appareils de chauffage établis par M. Grouvelle à l'Institut ne sont pas conformes à ceux de la prison Mazas; mais c'est vainement que l'on affecte de confondre deux genres tout à fait distincts de calorifères établis à l'Institut, et dont l'un, qui est un calorifère à vapeur, remonte à 1833, tandis que celui à immersion de vapeur, système analogue à celui de Mazas, remonte à peine à trois ans: le chauffage par circulation de vapeur est resté le même pour la bibliothèque, tandis que la salle des séances et les deux pièces d'entrée sont chauffées par des poêles contenant de l'eau, à laquelle la chaleur est transmise par un serpentín intérieur que parcourt la vapeur, ce qui est précisément le système adopté pour la prison Mazas.

Or, c'est à raison de l'insuffisance de ce mode de chauffage et de ses fuites continuelles, que l'on a été obligé de le supprimer et de le remplacer par mon système, après avoir inutilement, par des additions successives, tenté d'augmenter la puissance des appareils. J'ajouterai que jamais la ventilation

n'a pu fonctionner d'une manière sensible, bien que les frais d'établissement des appareils aient été considérables.

Il existait à la chambre des pairs des appareils analogues; leur insuffisance ayant été reconnue, ils ont été supprimés et remplacés par mon chauffage : la ventilation s'y opérerait au moyen de tarares refoulant l'air dans la salle, système analogue à celui que propose M. Farcot pour l'hôpital du Nord; cette ventilation n'a jamais fonctionné d'une manière satisfaisante.

5° Pour opérer le chauffage et la ventilation sans discontinuité, il est nécessaire d'entretenir le feu nuit et jour. Or, on sait que le chauffage de nuit est une cause de dangers graves.

6° Le chauffage s'effectue au moyen de la vapeur perdue fournie par la machine ventilatrice; on serait disposé à en inférer que la ventilation s'opère gratuitement, ce qui n'est pas : en effet, pendant tout l'été ainsi que pendant les temps doux du printemps et de l'hiver, il est évident que la quantité de vapeur nécessaire au chauffage sera nulle, ou au moins très inférieure à la quantité constante de vapeur nécessaire pour donner le mouvement à la machine ventilatrice; la ventilation nécessite donc une consommation considérable de combustible.

7° On objecte que la chaudière tubulaire de M. L. Duvoir, chauffée par un double foyer, produira une chaleur considérable qui rendra inhabitable la pièce où est placé le fourneau.

La chaudière tubulaire est isolée par un mur de briques qui laisse un intervalle d'air suffisant pour que l'effet de chaleur que l'on redoute n'ait pas lieu. C'est ce dont on peut s'assurer à l'hôpital Beaujon, où une chaudière et un fourneau semblables sont établis depuis longtemps et fonctionnent sans avoir donné lieu à la moindre plainte.

8° On reproche à la ventilation de Duvoir de ne pas

puiser au-dessus des combles l'air pur qui doit s'introduire dans les salles, attendu que l'air des salles inférieures, sortant par les fissures des fenêtres, pourra s'introduire dans les salles des étages supérieurs, au moyen des conduits destinés au renouvellement de l'air.

Cette objection n'est pas sérieuse, puisque les bouches d'extraction sont placées au bas de chaque fenêtre, en sorte qu'il n'est pas à craindre que l'air appelé dans les ouvertures s'échappe de préférence par les fissures des fenêtres; l'expérience, d'ailleurs, a justifié ce fait.

Il est à craindre, au contraire, que le mode de ventilation par insufflation, proposé par M. Farcot, ne fonctionne pas aussi régulièrement qu'on paraît s'y attendre. En effet, chaque fois que l'on ouvrira une porte ou une fenêtre, il s'établira un courant qui refoulera l'air de la salle en dehors de l'ouverture béante, et alors une partie de l'air vicié contenu dans les conduits d'évacuation descendra immédiatement dans la salle, et infectera les lits des malades, en se rendant à cette ouverture, aussi longtemps que la cause qui aura produit cette perturbation dans le mouvement de l'air continuera son action.

9° On prétend, relativement au projet Farcot, que les vibrations sonores produites par les cloches ne pourront pas se propager dans les conduits porte-vent, et parvenir jusqu'aux malades; car, dit-on, les clapets ou soupapes nécessaires pour faire fonctionner les pompes de la machine ventilatrice suffiront pour intercepter complètement toute vibration sonore provenant des cloches.

Mais, en admettant même la fermeture hermétique des clapets, ceux-ci seront mis dans un état de vibration suffisant pour propager les ondes sonores jusqu'à l'oreille des malades.

*Appréciation comparative des dépenses de chauffage et d'entretien des appareils, par M. DUVOIR.*

1° Projet Léon Duvoir.

Chauffage et ventilation d'hiver à raison de 60 mètres cubes par heure et par lit, assainissement des cabinets d'aisances et service des fourneaux d'office, y compris main-d'œuvre, pour les six pavillons, ensemble. . . . .	15,252 fr.
Ventilation d'été à raison de 60 mètres cubes par heure et par lit. . . . .	6,039
Distribution de l'eau chaude pour le service des salles, à raison de 20 litres par jour et par malade. . . . .	5,694
Service des bains, de la buanderie et séchoir. . . . .	5,000
Frais annuels d'entretien de tous les appareils de chauffage et de ventilation. . . . .	1,500
Dépense totale annuelle. . . . .	33,485 fr.

2° Projet de MM. Farcot, Grouvelle, etc.

Chauffage et ventilation d'hiver à raison de 20 mètres cubes par heure et par lit, 492,000 kilogr. de houille à 0,032. . . . .	15,999 fr.
Ventilation d'été à raison de 20 mètres cubes, 158,400 kilogr. de houille à 0,032 fr. . . . .	5,148
Entretien des appareils, y compris le temps d'un ouvrier mécanicien chargé de diriger l'ensemble du service de chauffage. . . . .	4,000
Deux chauffeurs à raison de 4 fr. 75 c. par jour, pendant toute l'année. . . . .	3,467
Dépense totale annuelle. . . . .	28,614 fr.

Pour comparer cette dépense totale à celle qui concerne

le projet L. Duvoir, il faut les ramener toutes deux à des conditions identiques, et par conséquent faire aux devis ci-dessus les additions suivantes :

1° Augmentation sur les frais de combustible, afin que la ventilation s'opère à raison de 60 mètres cubes au lieu de 20 ; pour cela, la machine ventilante devra produire un effet triple : or, si nous nous basons sur le chiffre de 5,148 fr., que M. Farcot demande pour ventiler à raison de 20 mètres cubes, nous trouvons que si la ventilation est portée à 60 mètres cubes en hiver comme en été, il en résulte un surcroît de dépense de. . . . . 22,776 fr.

2° Combustible pour faire fonctionner les fourneaux d'office comprenant la préparation des cataplasmes et des tisanes, et la ventilation des cabinets d'aisances, évalué au moins à 720 kilogr. de houille par jour pour les six pavillons, lesquels, à 32 fr. pendant 365 jours, produisent. . . . . 8,410

Frais annuels d'entretien de ces fourneaux, évalués de même au moins à. . . . . 300

3° Frais de rentrage du charbon dans les endroits où il doit être déposé ; ces frais ne faisant pas partie du prix de 32 fr. les 1,000 kilogr. qui a servi à l'évaluation des dépenses ci-dessus, doivent être comptés en sus pour une somme qui s'élèvera annuellement au moins à. . . . . 2,000

Dépense totale annuelle qu'exigerait le projet de M. Farcot, s'il remplissait les mêmes conditions que le projet L. Duvoir. . . . . 62,400 fr.

En résumé, les frais d'établissement du projet de M. Farcot sont de. . . . . 338,000 fr.

Les frais du projet Duvoir, de. . . . . 280,000

Différence à l'avantage de ce dernier. . . . . 58,000 fr.

Les frais annuels d'entretien et de combustible sont pour le projet de M. Farcot, en les supposant ramenés à des conditions identiques avec celles du projet L. Duvoir, de . . . 62,400 fr.

Les mêmes frais, d'après le projet L. Duvoir, ne sont que de . . . 33,485

Différence, pour chaque année, à l'avantage du projet L. Duvoir. . . . .	28,615 fr.
A ajouter 2,238 fr. 72 c. (1). . . . .	2,238

Total, à l'avantage du projet Duvoir. . . . . 30,853 fr.

Ainsi, tant sous le rapport des frais de premier établissement que sous celui des frais de combustible et d'entretien, mon projet présente un avantage marqué sur celui de mes compétiteurs.

C'est ainsi qu'en comparant des calculs faits dans des conditions très différentes, on est parvenu à induire la ville de Paris en erreur, lorsqu'il s'est agi d'évaluer les frais d'établissement et de dépense annuelle du calorifère de la prison Mazas. On a reconnu, mais trop tard, que là où je ne demandais que 16,711 fr. par année, pour dépense de combustible, le système Grouvelle dépensait 30,000 fr., et qu'il dépenserait 38,400 fr., s'il devait fournir la même ventilation que celle que j'offrais, ce qui fait une différence annuelle de 21,689 fr., sans compter que les frais de premier établissement se sont élevés presque au double de ce que je demandais. (Voyez *Livre-budget de la prison Mazas*, p. 39.)

*Opinion de la commission des architectes nommée par le préfet de la Seine, sur le projet de MM. THOMAS, LAURENS, FARCOT et GROUVELLE (2).*

1° Composées d'éléments puisés dans des combinaisons

(1) D'après sa soumission, M. Farcot fait fournir le charbon par les hospices, et il annonce que la prison Mazas paie le charbon 32 fr., tandis que cet établissement le paie 34 fr. 98 c.

(2) Nous reproduisons textuellement les conclusions du rapport de la

différentes et primitivement rivales, les pièces soumises à l'administration présentent entre elles des contradictions qui sont l'expression des anciennes individualités du concours.

N'est-il pas à craindre que cet antagonisme ancien ne se reproduise sur quelques questions, et n'amène, dans la direction des travaux, des tiraillements nuisibles à leur bonne et prompt exécution ?

2° La division des ouvrages ne fait-elle pas disparaître la responsabilité ? Si l'on considère surtout que les travaux distraits du marché comprennent les chaudières à vapeur, les fourneaux, la cheminée, les poêles à étuves, les fourneaux d'office, les rigoles pour le passage des tuyaux de vapeur et de retour, ainsi que celles en tôle galvanisée pour recevoir les fuites, n'est-on pas forcé de reconnaître que ce sont là précisément les dispositions qui constituent essentiellement le marché, et doivent le plus contribuer à l'obtention des résultats cherchés.

3° Malgré les avantages d'un foyer unique, n'est-il pas regrettable de ne l'obtenir qu'au prix de l'installation dans l'hôpital d'une véritable usine à vapeur, avec ses dangers, avec le bruit incessant de ses fonctions, avec les incommodités inséparables de son exploitation, et les travaux sur place dont les diverses pièces métalliques et autres peuvent être si fréquemment l'objet.

4° Ce bruit et ces inconvénients ne deviendront-ils pas une cause de trouble pour l'amphithéâtre voisin destiné à l'enseignement ?

5° La gratuité moyennant laquelle on obtiendrait, d'après M. Farcot, la force motrice des machines de ventilation ne serait vraie que pendant le temps que le chauffage exigerait plus de vapeur que la ventilation ; le reste du temps, la démission des architectes, en lui laissant, bien entendu, toute la responsabilité de ses opinions.

pense pour la marche des machines serait à la charge de la ventilation.

6° Les tuyaux en tôle placés dans les caves présenteront-ils les chances de durée suffisante, et n'est-il pas à craindre que cette durée ne soit encore notablement abrégée par l'humidité des caves?

7° Les moyens de diminuer le refroidissement des tuyaux de vapeur et des tuyaux de retour ne sont pas indiqués, et cette dépense ne figure pas au devis.

8° Ces tuyaux étant en fonte dans une partie de leur parcours, n'en résultera-t-il pas de graves inconvénients dans le service par le défaut de dilatabilité et de contractilité de cette matière? Les galets dont ils seraient munis pour y parer, n'amèneraient-ils pas, par leur mouvement de va et vient, la rupture du collet des tuyaux de distribution?

9° Les eaux de fuites, provenant des tuyaux de vapeur et de retour, doivent être reçues dans des rigoles en tôle galvanisée, dont le fond est plus élevé que celui des caniveaux d'air contigus; ces eaux ne pourront-elles pas, dans certains cas, s'épancher de ces rigoles dans les caniveaux par les ouvertures de communication?

10° Les évacuations de ces eaux au dehors ne sont pas suffisamment expliquées; une partie en est dirigée sur la fosse; ces dispositions ne devraient-elles pas être l'objet d'une nouvelle étude?

11° L'ouverture destinée à puiser l'air de ventilation au sommet du clocher ne rencontre-t-elle pas aussi le son de l'horloge et des cloches, et le tuyau porte-vent en tôle, suspendu à la voûte de la cave, n'offrira-t-il pas, par sa matière et son isolement, la disposition la plus favorable pour en accroître l'intensité et en propager les effets jusque dans les salles?

12° La marche de l'air, à la sortie par les conduits d'évacuation, ne serait-elle pas arrêtée par l'ouverture momentanée

ou persistante qui viendrait faire cesser la pression, laquelle seule détermine cette marche?

13° Ne pourrait-il pas y avoir en outre dans ce cas, et surtout dans la supposition très admissible d'une certaine différence dans les températures des salles et du grenier, refoulement dans les salles de l'air vicié (accumulé dans les greniers)?

14° L'évacuation dans les greniers ne pourrait-elle pas être arrêtée par des courants qui formeraient barrage à l'orifice des conduits, et ne serait-elle pas exposée à éprouver, par suite des variations notables de température du jour et de la nuit, de l'hiver et de l'été, variations fréquentes et inévitables dans ce genre de locaux, des temps d'arrêts et des retours en arrière?

15° L'augmentation de densité de l'air des salles, pouvant, dans telles circonstances données, résulter à la fois, et de la compression par l'introduction des 20 mètres cubes à l'heure et par lit, et d'un obstacle apporté à la non-évacuation, serait-elle sans inconvénient pour les malades?

16° Tout accroissement de ventilation ne pouvant s'obtenir que par un accroissement proportionnel de vitesse dans les passages, la température de l'air introduit n'en sera-t-elle pas abaissée? L'accroissement de ventilation ne devrait-il pas, au contraire, être accompagné d'une certaine élévation de température pour compenser la sensation de froid résultant du mouvement de l'air?

17° La ventilation par compression produit un refoulement dans la masse d'air des salles; elle chasse indifféremment devant elle, vers les orifices de sortie ou ailleurs, l'air pur et l'air vicié qui se trouvent sur son passage; elle rejette et mêle les miasmes qu'exhale un malade; est-ce donc là de la ventilation pour une salle d'hôpital? Cette ventilation ne pourrait-elle pas offrir un véhicule à la contagion, et la véritable indication à remplir ne semble-t-elle pas, au contraire, devoir consister à détruire les diverses causes d'in-

salubrité, en recueillant et en évacuant les miasmes près de leurs foyers de production, et, avant leur mélange, avec la masse en circulation ?

18° Le dosage de 20 mètres est-il suffisant, et n'y aurait-il pas lieu de le porter à 60 mètres au moins, ainsi que cela a été prescrit pour l'hôpital Necker ?

19° Le doublement à 60 mètres dans la ventilation des salles ne s'obtient au projet que par la cessation de ventilation dans les chauffoirs, et par le fonctionnement simultané de deux machines. Pendant tout le temps de ce régime à 60 mètres, qui, d'après l'expérience acquise, paraît devoir devenir le régime normal, le service sera exposé à des privations fâcheuses résultant du chômage possible de l'une des machines et du défaut constant d'aération des chauffoirs. N'aurait-on pas d'ailleurs toujours à craindre, même dans le dosage à 20 mètres, ou par une seule machine, les interruptions de service pour tout ou partie de l'hôpital, résultant des réparations à faire dans tout le complément des appareils placés entre les machines et les malades ?

20° Le mode de ventilation des fosses est établi sur des principes incontestables. Toutefois, la hauteur de la colonne descendante des tuyaux d'aisances, la longueur du canal horizontal sur le sol des caves, et l'humidité dont l'air s'y saturera dans son passage, ne créeront-elles pas des difficultés qu'on ne surmontera qu'au moyen d'une grande quantité de combustible, et n'y aurait-il pas lieu d'espérer plus d'économie et de succès dans l'établissement d'un foyer spécial placé directement sur la fosse ?

21° La soumission ne fixe pas la quantité de degrés de rafraîchissement de l'air introduit ; n'est-ce pas là une lacune qui neutralise à peu près l'amélioration que le programme avait en vue d'assurer aux malades ?

22° D'après les renseignements fournis par le service des eaux, la turbine de la Villette élève, par 24 heures, 360 à 440

mètres cubes d'eau du canal à 15 mètres au-dessus du niveau de ce canal ; sur cette quantité, environ 120 mètres cubes d'eau sont disponibles, et peuvent être donnés à l'hôpital sans accroissement de dépenses dans le service des eaux. Cet état provisoire paraît devoir être très prochainement remplacé par l'établissement, sur le plateau de l'abattoir Montmartre, d'un réservoir dont l'orifice d'écoulement, sera à 18 mètres au-dessus du canal. Cette double circonstance ne rend-elle pas inutiles les dispositions contenues au projet pour le puisage et l'élévation de l'eau, surtout si l'on considère que les travaux accessoires et considérables qui en seraient la conséquence obligée sont en dehors des travaux compris au projet de M. Farcot.

23° La soumission détermine les quotités de température et de ventilation ; mais elle ne contient pas, comme le demandait le programme, les calculs détaillés servant à évaluer la consommation annuelle des appareils, ni l'engagement de chauffer l'établissement, pendant dix ans, au prix correspondant à la dépense de combustible indiquée.

Cette stipulation est remplacée par la garantie d'un minimum de production de vapeur par kilogramme de houille, et par la garantie de la puissance absolue et totale des appareils ; mais la quantité de combustible à consommer pour obtenir les effets de température et de ventilation voulus par le programme reste, sans aucune garantie de maximum, aux risques de l'administration.

Cette position, l'administration ne saurait l'admettre ; par son programme elle a voulu, comme son devoir l'y oblige, obtenir la fixation des dépenses annuelles dans lesquelles le chauffage et la ventilation de l'hôpital l'entraîneraient.

Pour sortir de cet inconnu, la commission a cherché à évaluer quelle serait la dépense à laquelle donneraient lieu les appareils proposés.

Cherchant d'abord à apprécier en principe le mode de chauf-

fage proposé, elle a vu dans le rapport d'une commission, composée de MM. Thenard, Gay-Lussac, Pouillet, baron Séguier et Pecllet, pour le chauffage de la Chambre des pairs; dans celui de la commission, composée de MM. Dufresnoy, Leplay, Combes, Regnault, Achille Leclère et De Noue, pour le chauffage de l'école des Mines, et enfin dans celui de la commission scientifique, nommée le 25 octobre 1850, par le directeur de l'assistance publique, pour le chauffage de l'hôpital de la République lui-même; elle a vu que la vapeur exige trop de surveillance pour porter la chaleur à de grandes distances, et qu'il est à craindre, dès lors, que les appareils les plus rapprochés reçoivent plus de chaleur qu'il n'est nécessaire, tandis que les plus éloignés n'en recevront qu'une quantité insuffisante.

La vérité de ces principes a été démontrée en fait à la commission d'architecture par l'examen qu'elle a fait sur place, du système de chauffage par la vapeur, établi à l'Institut, et d'après les mêmes données que celles du projet Farcot.

Elle a reconnu que de nombreuses fuites de vapeur et de retour d'eau altéraient depuis longtemps les murs et les planchers en contact avec les tuyaux; que la vapeur arrivait difficilement, des générateurs dans la salle, à une distance de 75 mètres. Enfin, que la quantité de chaleur, utilisée dans les localités chauffées, était, au calorique total, développée par la combustion, dans le rapport de 1 à 5,30.

Transportant ces données à l'hôpital du Nord, malgré la grande augmentation du parcours de la vapeur, qui présente une longueur de 220 mètres, et tenant compte de toutes les autres circonstances qui peuvent les modifier dans cette application, la commission en a déduit que la dépense annuelle, calculée pour une ventilation de 30 mètres, serait de 52,297 fr., et, pour une ventilation de 60 mètres, de 65,702 fr.

Établissant ensuite une comparaison entre ce dernier chiffre et celui auquel les mêmes résultats seraient obtenus dans des

locaux similaires, des pavillons déjà cités, appartenant aux hôpitaux Necker et Beaujon; et supposant qu'on exécutât, proportionnellement à leur population, les travaux relatifs aux services accessoires compris dans le projet pour l'hôpital du Nord, la commission a trouvé :

1° Que les frais de premier établissement donneraient, par lit, une dépense

De 594 fr.	5 c.	pour l'hôpital du Nord;
De 401	76	pour l'hôpital Necker;
De 374	72	pour l'hôpital Beaujon;

2° Que les frais annuels d'exploitation donneraient, par lit, une dépense

De 107 fr.	36 c.	pour l'hôpital du Nord;
De 54	15	pour l'hôpital Necker;
De 55	44	pour l'hôpital Beaujon.

#### *Conclusions.*

D'après la nature des appareils proposés; la solidité et la durée de quelques unes de leurs parties essentielles; les effets de ces appareils considérés dans leur nature et dans leur influence sur les malades; l'insuffisance présumée de leurs effets pour obtenir les résultats exigés par le programme; l'inutilité absolue de quelques unes des dispositions étrangères au programme; le défaut complet de garantie dans la fixation des dépenses annuelles; les frais considérables de premier établissement et d'exploitation, comparative-ment avec d'autres établissements ramenés à des effets semblables; enfin, d'après la nature du marché et de l'opération dont il serait l'objet,

La commission d'architecture émet l'avis qu'il n'y a pas lieu d'approuver ce projet.

*Signé :* MÉNAGER, BALTARD, JOLIVET, DURAND,  
FRÉCHOT, JAY, RENAUD, FERÉ, Paul  
FERÉ, *architectes.*

*Extrait du rapport du conseil des bâtiments civils, chargé par le ministre de l'intérieur de donner son avis sur le projet de M. DUVOIR, et sur celui de MM. FARCOT, GROUVELLE, etc.*

Le conseil, après plusieurs séances consacrées à la discussion de cette affaire, après s'être transporté dans différents établissements chauffés et ventilés par les intéressés, a émis l'avis suivant :

Le conseil est d'avis qu'aucune tentative nouvelle ne doit être faite à l'hôpital du Nord, même en vue de perfectionnements, et qu'il n'y doit être introduit, dans son origine, qu'un système de chauffage et de ventilation d'une efficacité incontestable, et dont le service permanent soit indépendant de toute variation et de toute influence étrangère.

Le conseil n'aurait rien à objecter contre le programme de la commission, et dont il désirerait obtenir l'exécution, si d'autres savants non moins famés ne s'accordaient à déclarer qu'une telle régularité et une telle précision ne peuvent exister dans une matière aussi complexe que celle des émissions calorifiques et des dilatations aériformes.

De ces hésitations entre des savants également renommés, le conseil a pu croire que la question qui lui est soumise est une de celles où la science n'a pas dit encore son dernier mot. En conséquence, il a pensé que le point de vue pratique reste, sous le rapport d'utilité publique, le seul dominant dans la question.

Passant à l'examen du système Farcot, ayant pour base l'emploi de la vapeur, lequel semble satisfaire, à la première vue, aux conditions de régularité demandées par le programme de la commission, le conseil croit devoir faire remarquer que, par cette cause même, il n'est pas exempt des éventualités qui, jusqu'à présent, ont accompagné l'application de cet agent aux procédés de chauffage et de ventilation. Il n'est que trop notoire qu'en plusieurs occasions, ce système n'a

pas répondu aux espérances qu'il avait fait naître; que, dans les circonstances où ses effets ont été les meilleurs, à la prison Mazas par exemple, les résultats ne sont point encore absous de tous inconvénients, et qu'on n'y arrive que par des effets dispendieux. Bien que le système Farcot, par la centralisation de la génération de vapeur, paraisse tendre à ce but, comme il n'a pas encore été expérimenté, rien ne saurait donner l'assurance que cette modification sera complètement efficace, et qu'il ne renferme pas d'autre défaut inhérent à sa composition. Par cette considération, le conseil ne peut éprouver que beaucoup d'hésitation à approuver un système encore incertain et qui peut entraîner l'État dans d'énormes dépenses imprévues.

D'autre part, le conseil reconnaît que le système de ventilation par appel, le plus généralement employé, est toutefois susceptible d'améliorations (1); mais, par la visite faite dans les divers édifices où il fonctionne, il s'est convaincu que ses combinaisons sont capables de s'approprier aux localités; que les éléments de ce système sont simples et d'une application facile; qu'à Beaujon, édifice dont la spécialité est celle de l'hôpital du Nord, ses résultats sont d'un heureux effet, et font supposer qu'ils ne seraient pas moins satisfaisants à l'hôpital du Nord.

Il rend cette justice à M. Léon Duvoir que *partout où il a appliqué son système, il a apporté les soins les plus assidus, ne reculant devant aucune dépense pour réussir*. Ce n'est pas seulement sur l'espèce de notoriété publique de la faveur acquise au système Léon Duvoir que le conseil se fonde; il peut encore s'appuyer de l'opinion de plusieurs savants qui lui ont donné leur approbation et à laquelle concourt même l'adhésion donnée par la deuxième commission scientifique pour l'hôpital Necker.

En présence donc de deux systèmes, dont l'un, à défaut

(1) Nous regrettons de ne pouvoir examiner ces améliorations, qu'il eût été juste de préciser dans l'intérêt de la science et dans celui des deux parties.

d'expérience, ne peut justifier de la garantie de succès, et dont l'autre (celui de M. Léon Duvoir) au contraire a donné, par de nombreuses applications, la preuve de son efficacité, le conseil ne pense pas qu'il y ait à hésiter dans le choix.

*Il serait hasardeux, pour ne pas dire imprudent, de se livrer aux éventualités du système où tout est en quelque sorte incertitude, et d'abandonner celui qui, en toute occasion, a satisfait aux conditions qui lui ont été imposées.*

Par tous ces motifs, le conseil est d'avis que le système présenté au nom de MM. Farcot et Grouvelle ne lui paraît pas susceptible d'admission, et qu'il serait préférable de lui substituer le système par appel pratiqué selon les procédés de M. Léon Duvoir.

*Signé :* MM. FONTAINE, membre de l'Institut ;  
Achille LECLÈRE, membre de l'Institut ;  
GRILLON, inspecteur général des monuments publics ;  
HUVÉ, membre de l'Institut ;  
LEBAS, membre de l'Institut ;  
DE GISORS, architecte du palais du Luxembourg, de l'École normale, etc. ;  
Baron Taylor, membre de l'Institut ;  
BLOUET, membre de l'Institut ;  
BIET, inspecteur général des bâtiments civils, rapporteur.  
VISCONTI, architecte du palais du Louvre, etc. ;  
PELLECHET, architecte du gouvernement.

Nous venons d'exposer, sans commentaire, l'ensemble des documents que nous avons pu nous procurer sur les divers projets de chauffage et de ventilation présentés pour l'hôpital du Nord. Nous avons laissé parler successivement les concurrents eux-mêmes, puis deux commissions, chargées par l'autorité de l'examen des projets. Qu'il nous soit permis, en terminant, de dire, à notre tour et en peu de mots,

notre opinion sur cette grave question d'hygiène publique.

D'un côté, nous voyons dans le projet de M. Léon Duvoir un système de chauffage qui, depuis plus de quatorze ans, a réalisé constamment, dans les grands édifices publics de Paris, les plus heureux résultats sous le rapport de la régularité du service, de l'extrême rareté des interruptions, de la complète absence d'accidents, de l'économie et surtout de l'hygiène. Ce système a remplacé, à diverses reprises et avec grand avantage, divers procédés de chauffage et de ventilation, ayant avec le système qu'on lui oppose aujourd'hui au moins une grande analogie, et dont l'expérience a démontré l'insuffisance et le côté dispendieux.

D'autre part se présente un projet de chauffage par la vapeur avec ventilation mécanique, projet sans antécédents d'application aux hôpitaux, et dont les résultats définitifs peuvent, par cette raison même, non seulement ne pas réussir, mais encore offrir des inconvénients imprévus.

Du côté de M. Léon Duvoir, garantie de 60 mètres cubes d'air par heure et par malade, et demande de 280,000 francs pour premier établissement. De l'autre côté, offre de 20 mètres cubes seulement, et demande de 338,000 francs de premier établissement, avec augmentation notable des frais d'entretien des appareils et de combustible.

Ainsi, d'une part, économie dans les dépenses et garantie d'une large ventilation, seule capable d'assurer la salubrité d'un grand hôpital; de l'autre, augmentation des frais de premier établissement de près de 60,000 francs, accroissement des dépenses annuelles d'entretien et de combustible; enfin offre d'une aération trois fois moindre et souvent insuffisante. Tels sont, en résumé, les caractères les plus saillants des deux projets qui font l'objet de notre examen.

En présence de telles différences dans les avantages assurés aux malades et dans les charges imposées à l'État, nous avouons ne point comprendre l'hésitation que semble éprouver l'administration à prendre un parti. Nous nous féliciterions

si les considérations exposées dans nos deux mémoires pouvaient contribuer à hâter la solution de l'importante question d'hygiène publique soumise depuis plusieurs années à son examen.

*Nota.* — Au moment même où nous terminons cet article, on nous annonce que M. le général Morin, si éminemment compétent dans la matière, et désigné par le ministre de l'intérieur pour prononcer en dernier ressort sur la question de l'hôpital du Nord, aurait proposé de confier à M. Léon Duvoir le chauffage et la ventilation de trois des pavillons de ce grand établissement, et d'abandonner les trois autres à titre d'expérience, à ses compétiteurs, mais à la condition expresse que ces derniers seraient tenus de fournir une ventilation de *soixante mètres cubes* par heure et par lit, ventilation semblable à celle que M. Léon Duvoir vient de créer à l'hôpital Necker, et à celle qu'il s'est engagé à donner à l'hôpital du Nord.

Est-ce bien là le dénouement que semblaient présager les rapports des commissions chargées successivement d'éclairer l'administration? Nos lecteurs jugeront. Quoi qu'il en soit, si la proposition de M. le général Morin est acceptée par le ministre, comme il y a lieu de l'espérer, nous en féliciterions sincèrement la science, qui, par suite du fonctionnement simultané des deux systèmes rivaux au milieu de circonstances identiques, posséderait enfin des éléments pratiques d'une facile comparaison, et dont les résultats conduiraient infailliblement à la solution définitive d'une des plus importantes questions d'hygiène publique.

## II. — INSTITUT.

*Résumé des expériences faites au palais de l'Institut, en vue de constater la ventilation obtenue par le système à circulation d'eau chaude.*

Nous avons assisté les 5 et 19 avril derniers à des expériences ayant pour objet de déterminer le degré de la ventilation de la

salle des séances de l'Académie des sciences, depuis la substitution du système Léon Duvoir (*circulation de l'eau*) aux anciens appareils (*chauffage de l'eau par circulation et par immersion de vapeur*) dont nous avons signalé dernièrement la démolition. L'instrument employé par M. Chéronnet, ingénieur, était le nouvel anémomètre de M. le général Morin, membre de l'Institut.

Avant d'exposer le résultat des expériences, disons un mot de l'appareil de ventilation.

Le nouvel appareil se compose d'un réservoir d'eau chaude de 12 mètres de hauteur, placé au centre d'une cheminée qui, du rez-de-chaussée, s'élève jusqu'au-dessus du toit. En hiver, l'air froid et vicié de la salle des séances est appelé dans cette cheminée au moyen de deux conduits qui aboutissent, l'un aux grillages situés sous les pieds des membres de l'Institut, l'autre à des orifices placés près des pieds des auditeurs.

L'introduction de l'air chaud et neuf s'effectue au moyen de quatre cylindres tubulaires remplis d'eau, placés dans les quatre coins de la salle, parcourus de bas en haut par un canal vertical donnant accès à l'air.

L'anémomètre ayant été placé successivement dans les deux ouvertures faisant communiquer les tubes d'extraction avec la cheminée d'appel, voici quels ont été les résultats obtenus :

*Première expérience. — 5 avril 1852.*

1 <sup>er</sup> orifice, section 0 <sup>m</sup> ,970000.	
Vitesse de l'air, 0 <sup>m</sup> ,938 en une seconde.	
Volume écoulé en une heure. . . . .	3,275 <sup>m.c.</sup> ,496
2 <sup>e</sup> orifice, section 0 <sup>m</sup> ,384200.	
Vitesse, 4 <sup>m</sup> ,284.	
Volume en une heure. . . . .	4,795 ,916
Volume total écoulé en une heure . . . . .	5,071 <sup>m.c.</sup> ,412

Ainsi, pendant cette première expérience, il a été extrait en une heure, de la salle des séances 5071<sup>m.c.</sup>,412.

La salle renfermait 180 personnes, ainsi, par heure et par personne  $\frac{5071^{\text{m.c.}},412}{180} = 28^{\text{m.c.}},20$ .

Le temps était beau, et la température extérieure à 12 ou 13 degrés centigrades.

*Deuxième expérience. — 19 avril 1852.*

Le 19 avril, une seconde expérience a été faite dans les mêmes conditions; elle a donné :

1 <sup>er</sup> conduit. . . . .	4022 <sup>m.c.</sup> ,784
2 <sup>e</sup> conduit. . . . .	1908,372
TOTAL. . . . .	5931 <sup>m.c.</sup> ,156

On comptait environ 200 personnes dans la salle. Le volume d'air extrait en une heure a donc été  $\frac{5931,156}{200} = 29^{\text{m.c.}},665$  par heure et par personne.

Ce jour-là, le temps était couvert, et il est même tombé de la neige pendant l'expérience; la température extérieure était à 7° 5.

Si l'on calcule la quantité d'air extraite par heure et par mètre carré de section par chaque tuyau, on trouve :

1 <sup>re</sup> expérience.	{ 1 <sup>er</sup> conduit (0 <sup>m.c.</sup> ,9700). . . . .	3273 <sup>m.c.</sup>
	{ 2 <sup>e</sup> conduit (0,3842). . . . .	4704
2 <sup>e</sup> expérience.	{ 1 <sup>er</sup> conduit. . . . .	4,148 <sup>m.c.</sup>
	{ 2 <sup>e</sup> conduit. . . . .	4,966

*Comparaison du système L. DUVOIR avec quelques appareils employés dans les prisons cellulaires.*

Les seuls moyens connus et employés pour ventiler consistaient dans l'emploi d'un corps de cheminée auquel aboutissait un conduit venant de chaque cellule, destiné à renouveler l'air; mais d'abord la disposition des lieux ne permettait pas de diriger vers cette cheminée centrale tous les con-

duits nécessaires, et, en admettant qu'on y fût parvenu, il était impossible d'obtenir une ventilation régulière pour chaque cellule, attendu que l'air, forcé de se mouvoir dans des conduits d'un grand développement, éprouvait un frottement trop considérable. Un autre inconvénient était l'impossibilité de ventiler pendant la nuit, après la cessation du feu dans le foyer d'appel.

En Angleterre, il a été obvié aux inconvénients signalés, en établissant, sur chaque corps de bâtiment de cellules, un foyer spécial qui permet de diminuer la longueur des conduits que l'air doit parcourir; enfin, pour que les effets de la ventilation puissent se produire pendant la nuit, on entretient le feu continuellement. Mais il faut remarquer qu'en Angleterre le charbon est à un prix très modique, tandis qu'en France le prix du combustible est trop élevé pour que l'on puisse recourir au moyen dont il s'agit.

Par la circulation de l'eau, M. L. Duvoir obtient les mêmes résultats, sans augmenter les frais de main d'œuvre et de combustible, la ventilation continuant de fonctionner la nuit par la chaleur que l'eau a conservée. Ce système offre l'avantage d'une grande régularité dans ses effets. Les divers foyers d'appel sont remplacés par des réservoirs en nombre suffisant, tous chauffés par un seul appareil calorifère placé au centre de l'établissement. Les masses d'eau en circulation sont calculées de manière que la quantité de chaleur qu'elles contiennent permette à la ventilation de prolonger ses effets douze heures et plus après la cessation du feu. Les réservoirs nécessaires au chauffage et à la ventilation communiquent avec l'appareil calorifère au moyen de tubes; le chauffage et la ventilation ont lieu simultanément ou séparément, suivant les exigences des localités. Le chauffage s'effectue au moyen de récipients contenant des masses d'eau considérables, alimentées par des *tubes de retour*, piquées à la partie inférieure des réservoirs ventilateurs et rejoignant la chaudière chauffée par le foyer central.

Ce système a permis à M. L. Duvoir de ventiler et chauffer au prix de 3 à 5 centimes 1,000 mètres cubes d'air par jour, tandis que, pour la prison construite à Londres, le chauffage revient à 30 centimes les 1,000 mètres cubes, quoique la houille ne coûte pas la moitié de ce qu'elle vaut en France.

Le système établi par M. L. Duvoir dans les prisons pénitentiaires n'exige qu'un seul calorifère chauffant les réservoirs supérieurs nécessaires à la ventilation, de sorte qu'au lieu de douze foyers, indispensables dans le système anglais, il n'en existe qu'un seul dans le système Léon Duvoir, qui évite ainsi tout danger d'incendie.

### III. — CONSERVATOIRE DES ARTS ET MÉTIERS.

#### *Rapport de M. le général MORIN, sur l'appareil de ventilation du grand amphithéâtre du Conservatoire.*

La ventilation de ce vaste local, dans lequel se trouvent rassemblés le soir des auditeurs au nombre de sept à huit cents et même plus, et qui est chauffé de façon que, quand deux cours se succèdent avec des auditoires parfois très différents en nombre, la température doive y rester sensiblement la même, présentait d'assez grandes difficultés.

Un premier dispositif adapté, il y a quelques années, n'avait pas complètement réussi. Les conduits d'aspiration n'avaient guère que 0<sup>m</sup>9,65 de surface totale de section et la cheminée 0<sup>m</sup>9,49, et il n'y avait pas d'appel à la partie supérieure. Par suite de ces proportions trop restreintes, la température s'élevait considérablement, et l'air était vicié dans la partie supérieure de l'amphithéâtre. Plusieurs fois, des auditeurs avaient été incommodés. Une modification fut demandée à M. Léon Duvoir. Voici, en peu de mots, le nouvel appareil.

Le grand amphithéâtre du Conservatoire est chauffé, pendant les heures de cours publics, à une température qui ne doit pas être inférieure à 45 degrés, d'après les termes du marché, et qui s'élève habituellement à 20 degrés, quand il contient huit cents personnes, ainsi que cela arrive habituellement pour certains cours. Il faut que la température soit sensiblement la même dans toutes les parties de l'amphithéâtre, au bas et au sommet; de plus, il importait d'extraire, sans gêner l'auditoire, une quantité d'air suffisante pour enlever toute émanation désagréable.

Pour y parvenir, M. Léon Duvoir a ouvert, vers le bas des gradins de l'amphithéâtre, sous les jambes des auditeurs, des orifices d'appel qui sont en communication avec des conduits pratiqués sous les gradins. Ces orifices sont au nombre de trente-neuf, dont trente-quatre ont 0<sup>m</sup>,080 sur 0<sup>m</sup>,200, et sont répartis sur les  $\frac{2}{3}$  de la hauteur de l'amphithéâtre, et dont les cinq autres sont situés sous le premier gradin et ont 0<sup>m</sup>,450 sur 0<sup>m</sup>,600 d'ouverture. Tous ces conduits se réunissent dans une pièce située sous l'amphithéâtre et qui contient le calorifère à eau chaude. Dans cette pièce et à 0<sup>m</sup>,50 au-dessus du sol s'ouvrent quatre bouches d'appel prolongées par autant de conduits verticaux qui se réunissent à un seul tuyau horizontal communiquant à une grande cheminée d'appel, au bas de laquelle se trouve un foyer qu'on n'allume qu'en cas de besoin.

Des tuyaux, à circulation d'eau chaude, avec des parties renflées, appelées bouteilles, passent dans le fond du conduit horizontal pour en échauffer l'air et produire l'aspiration.

La cheminée verticale contient deux tuyaux en fonte, l'un qui communique au fourneau d'une machine à vapeur, et l'autre, toujours chaud, qui sert de commencement de cheminée au calorifère.

Ces deux tuyaux sont raccordés avec deux autres plus petits qui forment la cheminée du petit calorifère auxiliaire, employé pour déterminer ou accélérer au besoin l'appel d'air. En outre, il a été pratiqué au plafond de l'amphithéâtre, au-dessus de la portion la plus élevée des gradins, une large bouche d'appel qui communique avec un tuyau horizontal, lequel débouche dans la grande cheminée.

Les sections de passage de l'air expulsé de l'amphithéâtre sont les suivantes :

Orifices d'appel dans la chambre du foyer à 0 <sup>m</sup> ,50 au-dessous de l'entrée.	N° 1. A gauche en entrant. . . . . N° 2. A droite en entrant. . . . . N° 3. A gauche près du foyer. N° 4. A droite près du foyer.	m.	m.	mq.
		0,560	0,500	0,280000
		0,648	0,480	0,296440
		0,587	0,544	0,304748
		0,543	0,524	0,284532
Tuyau d'appel au-dessus de l'amphithéâtre, 0 <sup>m</sup> ,700 sur 0 <sup>m</sup> ,700. . . . .				0,490000
Aire totale des orifices d'appel. . .				4,652890
Cheminée d'appel.				
Section prise à la hauteur du regard, 4 <sup>m</sup> ,100 × 4 <sup>m</sup> ,030.				4,433000
A déduire pour la section des tuyaux en fonte . . . . .				0,487000
Section libre de passage . . . . .				0,946000

Ainsi, la section libre dans la cheminée n'est que les  $\frac{0,046}{1,053} = 0,57$  de celles des orifices d'appel, ce qui nécessite une accélération de la vitesse au débouché des conduits dans la cheminée. On conçoit, cependant, qu'il est difficile d'éviter cet inconvénient, sans être conduit à donner à la cheminée des dimensions considérables et très dispendieuses.

*Marche suivie dans les expériences.* — Pour déterminer la quantité d'air écoulée par ces cinq orifices, on reconnut, par de premières expériences, qu'il était à peu près indispensable de prolonger les observations pendant un temps assez long, afin de se mettre à l'abri des perturbations très notables qui se produisent dans le mouvement de l'air. Il arrive en effet, quelquefois, qu'à une vitesse assez grande succède, sans cause apparente, une vitesse très faible. De plus, on constata aussi qu'il était nécessaire de placer les anémomètres dans les conduits, à une distance de l'origine au moins égale à la largeur, afin qu'ils fussent dans une portion du courant où les filets fluides marchent à peu près parallèlement.

Sur cinq anémomètres, on en plaça quatre d'une manière fixe dans les conduits de la chambre inférieure, et le cinquième servit pour le conduit supérieur.

En même temps que l'on observait les vitesses de sortie de l'air, on tenait note de la température de l'amphithéâtre, en bas et dans la partie supérieure, du nombre de personnes qu'il contenait, de la température de l'air dans les conduits et à l'extérieur.

Différentes circonstances ayant empêché quelquefois de faire simultanément les observations à la cheminée supérieure et aux orifices du bas, on a suppléé à ce défaut de résultats pour l'orifice supérieur, en prenant pour son débit normal la moyenne de tous ceux qui ont été observés ; ce qui est d'autant plus permis, que ce débit a présenté une assez grande régularité. Ainsi, on a trouvé qu'il était :

Le 18 février, de. . .	3999 mètres cubes à l'heure.
Le 1 <sup>er</sup> mars . . . . .	3433
Le 7 mars . . . . .	3403
Le 8 mars . . . . .	3094
Le 12 mars . . . . .	3776
ou, en moyenne. . . .	3484

C'est cette quantité qui figure marquée d'un astérisque dans le tableau, pour toutes les expériences où l'on n'avait pu faire d'observations à l'orifice supérieur, et qui sert à compléter l'évaluation de la quantité totale d'air évacué.

Résultat des expériences sur la ventilation du grand amphithéâtre du Conservatoire des arts et métiers.

DÉSIGNATION des orifices.	DUREE de l'expérience.	ANÉMOMÈTRE		VOLUMES D'AIR		TEMPÉRATURES			PRESSION barométrique extérieure.	OBSERVATIONS.		
		Nombre de tours.	Vitesse de l'air en 1 seconde.	économés par l'orifice en 1 heure.	économés par mét.-carrés de section.	TOTAL.	par personne en 1 heure.	dans les conduits.			dans l'amphithéâtre.	extérieur.
Orifice n° 1	3540"	57004	2,075	2089,584	7090	mc.		20	19,0	0	756,5	Le 12 février, 450 personnes dans l'amphithéâtre.
En haut.	"	"	"	"	"	"	25,20	20,0	0	-1,2		
Orifice n° 2	2820	50100	2,550	2509,500	8430	mc.		14 à 13	19,0	+5,4	759,96	
En haut.	"	"	"	"	"	"	15,64	20,0	19,0	+5,4		
Orifice n° 3	500	6250	2,150	2157,200	7760	mc.		14 à 13	19,0	+7,2	754,25	Le 14 février, 775 personnes dans l'amphithéâtre, temps découvert.
En haut.	"	"	"	"	"	"	16,00	20,0	18,5	+1,7		
Orifice n° 4	1980	57500	2,227	2244,816	8000	mc.		14 à 13	18,5	+1,7	758,75	
En haut.	"	"	"	"	"	"	17,30	20,0	18,5	+1,7		
Orifice n° 5	2040	51000	2,285	2445,104	8230	mc.		14 à 13	18,5	+1,7	758,75	Le 18 février, 820 à 900 personnes dans l'amphithéâtre.
En haut.	"	"	"	"	"	"	16,00	20	18,5	+1,7		
Orifice n° 6	2040	51000	1,712	1887,024	8280	mc.		14 à 13	18,5	+1,7	758,75	
En haut.	"	"	"	"	"	"	17,30	20	18,5	+1,7		
Orifice n° 7	5900	46500	1,836	1870,848	6700	mc.		14 à 13	18,5	+1,7	758,75	Le 27 février, 800 personnes dans l'amphithéâtre.
En haut.	"	"	"	"	"	"	16,00	17	19,5	+5,2	754,85	
Orifice n° 8	2390	52500	1,950	2053,556	8980	mc.		17	20	+5,2	754,85	
En haut.	"	"	"	"	"	"	16,00	20	20	+5,2		
Orifice n° 9	5780	70000	2,010	2178,180	7250	mc.		17	20	+5,2	754,85	Le 1er mars, 725 à 750 personnes dans l'amphithéâtre.
En haut.	"	"	"	"	"	"	16,00	17	20	+5,2		
Orifice n° 10	5900	80550	2,351	2585,200	8400	mc.		17	20	+5,2	754,85	
En haut.	"	"	"	"	"	"	16,00	20	20	+5,2		

Suite.) Résultat des expériences sur la ventilation du grand amphithéâtre du Conservatoire des arts et métiers.

DESIGNATION des orifices.	DUREE de l'expérience.	ANEMOMETRE		VOLUMES D'AIR		TEMPÉRATURES			PRESSION barométrique extérieure.	OBSERVATIONS.			
		Nombre de tours.	Vitesse de l'air en 1 seconde.	écoulés par l'orifice en 1 heure.	écoulés par m <sup>2</sup> carrés de section.	TOTAL.	par personne en 1 heure.	dans les conduits.			dans l'amphithéâtre.	extérieur.	
Orifice n° 1	2760"	52908	2,259	2256,912	8080	m.c.	14,20	44°	20°	18,5	6,4	751,89	Le 2 mars, 750 personnes; l'orifice n° 2 est resté bouché tout le temps de l'expérience.
" 2	2445	48600	2,159	2317,824	7700	"							
" 3	1140	26000	2,294	2345,364	8280	"							
En haut. . .	500	45000	1,776	3152,864	6400	"							
Orifice n° 4	5780"	53100	1,090	1098,720	5920	"	8,9	15	20	18,50	7,4	770,55	Le 7 mars, 800 personnes; l'orifice n° 2 est resté bouché.
" 5	5860	52800	1,176	1277,550	4240	"							
" 6	5055	50553	1,155	1553,120	4700	"							
En haut. . .	600	10400	1,929	3402,750	4950	"							
Orifice n° 7	2400"	50000	1,509	1531,072	5490	"	9,25	15	20	19,00	8,4	706,59	Le 8 mars, 800 personnes; l'orifice n° 2 est resté bouché.
" 8	2460	25750	1,540	1453,480	4850	"							
" 9	2320	24500	1,265	1515,784	4620	"							
En haut. . .	500	4400	1,754	5094,056	6500	"							
Orifice n° 10	2760"	28300	1,562	1572,896	4900	"	11,90	15	20	19,00	5,3	762,58	Le 12 mars, 800 personnes.
" 11	2760	28000	1,165	1240,974	4180	"							
" 12	2520	29400	1,650	1795,880	5950	"							
En haut. . .	480	7845	1,540	1572,428	4850	"							
		9257	2,081	5776,176	7700	"							

NOTE. — Aux quantités d'air sorties par les conduits de ventilation, il conviendrait d'ajouter environ 800 mètres cubes par heure pour la consommation du foyer.

*Remarque.* — L'expérience du 18 février a été répétée avec un petit anémomètre de M. Combes et dont la tare avait conduit à la formule

$$V = 0^m, 15 + 0, 10 N.$$

V étant la vitesse par seconde, N le nombre de tours par seconde, on a obtenu les résultats suivants :

	DURÉE de l'expérience.	NOMBRE de tours.	VOLUME D'AIR écoulé en 1 heure.
Orifice n° 1. . . . .	120"	2360 <sup>mc.</sup>	2095 <sup>mc.</sup>
2. . . . .	120	1700	1692
3. . . . .	120	1620	1817
4. . . . .	120	1760	1894
Conduit supérieur. . .	120	2020	3355
TOTAL. . . . .			10880 <sup>mc.</sup>

On voit par le tableau précédent que l'expérience faite avec le nouvel anémomètre a donné un produit total de 12711<sup>mc.</sup>, 116 par heure, supérieur de 1834 mètres cubes, ou de  $\frac{1}{593} = 0,168$  à celui qu'a fourni l'anémomètre plus léger de M. Combes, mais avec lequel les observations sont toujours nécessairement entachées d'une erreur en moins, à cause du temps nécessaire pour imprimer à l'instrument qui part du repos une vitesse régulière. Il s'ensuit que le nouvel anémomètre, qui peut résister à de grandes vitesses, a, pour celles de 1 mètre et au delà, une sensibilité au moins égale, sinon supérieure, à celle de l'anémomètre de M. Combes.

*Examen des résultats.* — La sixième colonne de ce tableau donne le volume d'air écoulé par mètre carré de section de chacun des conduits dans chaque expérience; on remarque que dans les cas où les volumes d'air évacué n'ont pas atteint 11 à 12000 mètres cubes par heure, il y a des irrégularités assez grandes, ce qui tient sans doute à ce que l'appel n'était pas assez énergique; au contraire, quand le volume d'air sorti a atteint ou dépassé les chiffres précédents, la vitesse observée et le volume d'air évacué par chaque mètre carré de section ont été à peu près les mêmes.

On a fait varier l'aire totale des passages en tenant fermé l'orifice n° 2, et le volume d'air a diminué en proportion des surfaces, sans que la vitesse ait sensiblement changé; ce qui montre combien il importe d'ouvrir de larges passages à l'évacuation.

Dans les expériences qui ont fourni les plus grands volumes d'air, la vitesse n'a pas dépassé de beaucoup 2 mètres à 2<sup>m</sup>,45, dans les conduits ; et dans celles qui en ont donné le moins, cette vitesse n'est pas descendue au-dessous de 1 mètre à 1<sup>m</sup>,10.

Les 12, 14 et 27 février, jours pendant lesquels la température a été assez basse et voisine de zéro, le volume d'air s'est accru avec le nombre des auditeurs, mais dans une assez faible proportion, comme on peut le voir dans le résumé suivant :

	FÉVRIER.		
	12	14	18
Nombre d'auditeurs. . . . .	450	775	800 à 850
Volume d'air évacué en 1 heure. 40350 <sup>mc.</sup>	44657 <sup>mc.</sup>	42711 <sup>mc.</sup>	

Ainsi l'influence réelle du nombre des auditeurs n'est pas assez grande dans le cas actuel, pour qu'il soit indispensable d'en tenir compte dans l'établissement de ces appareils.

Il n'en serait pas sans doute de même pour des réunions très nombreuses de personnes échauffées par un exercice énergique.

En admettant que l'air sorte à la température moyenne de 17 degrés, sous la pression de 1<sup>kg</sup>,033 par centimètre carré, sa densité serait d'environ 1<sup>mc</sup>,222, au mètre cube.

Le maximum d'air évacué par heure a été trouvé de 42711<sup>m</sup>, ou 42711

$\frac{42711}{3600} = 3<sup>mc</sup>,53$  en 1 seconde, à la vitesse de 2<sup>m</sup>,47 dans les con-

duits, et à celle de 3<sup>m</sup>,76 environ dans la cheminée. Il en résulte que le travail mécanique qui représente l'effet utile de la ventilation n'a été que de

$$\frac{1}{2} \frac{3,53 \times 1,222}{9,81} \times 3,76 = 3<sup>kilom</sup>,43.$$

Ce résultat montre que, pour des ventilations de ce genre, il serait inutile de recourir à l'emploi des ventilateurs mus par des moteurs mécaniques. Ce n'est que quand les quantités d'air à évacuer seraient beaucoup plus considérables, qu'il pourrait y avoir quelque avantage à employer ces moyens.

*Constance de la température.* — Par l'effet de la circulation de l'air et de l'appel plus considérable par le bas que par le haut, la température de l'amphithéâtre a toujours été maintenue à très peu près la même à la partie supérieure que vers le bas. Les variations consignées au tableau n'ont jamais dépassé 1<sup>o</sup>,5 sur 20 degrés qui était la température maximum.

*Pureté de l'air.* — On a également remarqué que, malgré la grande affluence du public, composé en grande partie d'ouvriers qui

avaient passé leur journée dans les ateliers, l'air n'a pas paru impur et n'était pas chargé d'une odeur désagréable.

*Volume d'air évacué par personne.* — Le volume d'air enlevé, et par conséquent rentré, par personne, dans les jours des plus nombreuses réunions, et des ventilations les plus actives, a été

	m.c.	m.c.
Le 14 février, pour 775 pers.,	44658 par heure,	45,40 par pers.
Le 18 février, pour 850	42711	45,00
Le 27 février, pour 800	42550	45,60

Moyenne 45,23 par pers. et par heure.

Dans les ventilations les moins actives, les volumes d'air ont été les suivants :

	m.c.	m.c.
Le 7 mars, pour 800 personnes,	7134 par heure,	8,9 par pers.
Le 8 mars, pour 800	7384	9,2
Le 12 mars, pour 800	9556	11,9

Moyenne 40,0 par pers.

Quoique dans ce dernier cas l'air n'ait pas paru vicié, et qu'on n'ait remarqué aucune odeur, la plus grande proportion obtenue, celle de 15 à 16 mètres carrés par heure et par personne, doit être adoptée comme base des projets de ventilation. On pourrait même l'augmenter, pourvu que les orifices d'appel fussent assez multipliés, pour que la vitesse du courant d'air produit par chacun d'eux fût à peu près insensible pour le public.

Il ne faut pas oublier que cette donnée n'est relative qu'aux amphithéâtres ou lieux occupés par des *personnes en bonne santé, et non par des malades, et surtout par certains blessés.*

J'ai constaté antérieurement, par des expériences spéciales, qu'à l'hôpital Beaujon la quantité d'air évacué variait de 40 à 60 mètres cubes par malade et par heure, et qu'elle était à *peine suffisante* quand il n'y avait pas de blessures trop graves.

*Volume d'air évalué par mètre carré de section de passages.* — Le tableau précédent donnant les aires totales des sections transversales des passages et les vitesses moyennes de l'air, il est facile d'en déduire le volume d'air évacué par mètre carré de section des conduits, ce qui est un élément important à connaître pour l'établissement des ventilateurs ; en réunissant les résultats, on obtient les chiffres suivants :

DATES.	VOLUME TOTAL évacué par heure.	VALEUR ÉVAGUÉE par mètre carré de section.	VITESSES MOYENNES.	
			dans les conduits horizontaux.	dans la cheminée.
	mc.	mc.	m.	m.
18 février.	12744,446	7700	2,17	3,84
27 février.	12350,460	7600	2,12	3,72
1 <sup>er</sup> mars.	11976,784	7250	2,02	3,54
FAIBLES ÉVALUATIONS.				
7 mars. .	7133,04	5300	1,47	2,58
8 mars. .	7384,39	5460	1,52	2,67
12 mars. .	9556,39	7100	1,98	3,45

Le foyer d'appel employé n'a généralement été entretenu qu'assez faiblement, et l'échauffement de la cheminée par le simple tuyau de chauffage et celui des conduits horizontaux par les tuyaux et bouteilles pleins d'eau chaude, ont paru suffisants.

La quantité totale de charbon consommée par le chauffage et la ventilation a varié par jour de 180 à 225 kilogrammes, soit 200 kilogrammes en moyenne.

*Conclusion.* — En résumé, on voit que le dispositif adopté au Conservatoire des arts et métiers pour la ventilation du grand amphithéâtre, qui contient quelquefois huit à neuf cents auditeurs, a donné les résultats suivants :

1° La température a été maintenue à très peu près la même dans toutes les parties de l'amphithéâtre.

2° L'air n'y a paru vicié et souillé de mauvaises odeurs dans aucun cas.

3° Le volume d'air évacué par heure et par auditeur s'est élevé à 15<sup>mc</sup>,23 dans le cas des plus grandes évacuations, et à 10 mètres cubes dans celui des plus faibles.

Ces résultats, qui assurent la salubrité de l'amphithéâtre malgré la présence d'un si grand concours d'auditeurs et la combustion de quarante-huit lampes Carcel, montrent donc que l'appareil de M. Léon Duvoir satisfait à la fois aux conditions d'un bon chauffage et d'une abondante ventilation.

Dans ces derniers temps, un journal, *la Revue de l'Industrie*, a publié, sur les divers travaux de chauffage et de ventilation dont nous venons de rendre compte, des observations

d'une bienveillance et d'une justesse très contestables. Ces observations pouvant avoir l'inconvénient de vulgariser des erreurs plus ou moins préjudiciables aux progrès de la science ; nous croyons utile de leur opposer l'extrait suivant d'une réponse de M. Léon Duvoir.

Mes appareils établis nouvellement au Conservatoire des arts et métiers ont fourni à M. le général Morin l'occasion d'un rapport sur les résultats de ventilation obtenus et dont voici le résumé :

Le grand amphithéâtre est ventilé suivant une proportion qui, d'après les expériences faites avec le plus grand soin par le général, atteint les chiffres de 45<sup>m<sup>3</sup></sup>,60 par personne et par heure au maximum, et 8<sup>m<sup>3</sup></sup>,90 au minimum.

L'auteur de l'article de la *Revue* fait observer que cette dernière ventilation serait insuffisante pour un hôpital. L'amphithéâtre présente un volume total de 2,260 mètres cubes. Or, dans des salles d'hôpital convenablement disposées, l'espace cubique affecté à chaque malade doit être au moins de 50 mètres cubes. C'est ce qui a lieu au nouvel hôpital du Nord, d'où il résulte, qu'en supposant le grand amphithéâtre des arts et métiers converti en hôpital, il devrait contenir 45 malades. Eh bien, même dans la supposition du minimum de la ventilation actuelle, chaque malade recevrait 99, ou en chiffre rond, *cent mètres cubes* d'air par heure !

On prétend qu'il y aurait avantage à employer une ventilation mécanique pour l'hôpital du Nord. Mais, sous quel rapport ce mode de ventilation peut-il donc offrir des avantages ? L'auteur se contente d'affirmer la perfection du système de mes compétiteurs, perfection que je conteste formellement, en m'appuyant sur des faits notoires.

D'abord, on ne saurait invoquer l'insuffisance de mes procédés de ventilation, puisque je viens de démontrer que je pourrais produire une ventilation de 99 mètres cubes par heure et par malade. On ne saurait vanter non plus l'économie de la ventilation mécanique, puisque, pour produire ma ventilation par appel, j'utilise la CHALEUR PERDUE des fourneaux d'office, fourneaux indispensables au service médical, quel que soit d'ailleurs le mode de chauffage adopté. Or cette chaleur reste perdue et sans emploi dans le système de ventilation mécanique.

On dit que ce serait l'administration des bâtiments publics qui aurait fait installer à l'Institut mon système par circulation d'eau, en remplacement du système par circulation et par immersion de vapeur, qui y fonctionnait auparavant. Cette mesure a été adoptée par le

ministre, sur la demande à lui faite par l'Académie des sciences. Les membres de l'Académie exprimaient le désir que le système de chauffage *par vapeur* fût immédiatement démoli. Il ne s'agissait alors que de la salle des séances et de deux antichambres où fonctionnait un chauffage *par immersion de vapeur*, chauffage semblable à celui de la prison Mazas.

Le ministre des travaux publics fit observer qu'il ne fallait pas se borner à remédier aux inconvénients du chauffage et de la ventilation de la salle des séances et des deux vestibules, mais qu'il fallait également aviser au moyen de chauffer la Bibliothèque Mazarine d'une manière convenable. C'est alors que l'Institut proposa au ministre l'adoption de mon système pour la salle des séances, les deux vestibules, la Bibliothèque de l'Institut, et plus tard la Bibliothèque Mazarine.

Aux termes de ma soumission, la ventilation de l'Institut devait se faire à raison de 1500 mètres cubes d'air par heure, quantité estimée suffisante par la commission de l'Institut. Or il résulte des expériences de M. l'ingénieur Chéronnet que la ventilation obtenue atteint 5934 mètres cubes. L'expérience ayant démontré l'insuffisance de la ventilation stipulée dans le cahier des charges, je consentis à laisser mes appareils développer toute la force de production dont ils sont capables. Je ventilerai d'une manière permanente à raison de 5000 mètres cubes par heure dès que j'en recevrai l'ordre officiel.

Enfin, on signale comme irréprochable le système de la prison Mazas... Les faits les plus notoires sont-ils donc de nature à justifier une telle prédilection ?

La première condition à remplir était d'introduire dans les cellules de l'air pur, puisé directement au dehors. Suivant les dispositions primitives, l'air pur puisé au dehors parvenait dans les cellules, après s'être échauffé en parcourant des conduits dans lesquels étaient placés des tubes où circulait de l'air échauffé *par immersion de vapeur*. Mais on ne put parvenir à donner aux cellules un degré convenable de température, et force fut de renoncer à puiser l'air au dehors, et de condamner toutes les prises d'air. Aujourd'hui, on chauffe fortement l'air des couloirs, afin qu'étant introduit dans les cellules, il puisse les chauffer à son tour. Mais cet expédient est essentiellement vicieux, puisque les cellules ne sont ainsi ventilées qu'indirectement, c'est-à-dire avec de l'air puisé dans des lieux déjà habités, au lieu de l'être par de l'air pur, puisé directement au dehors, condition importante et que doit toujours remplir un bon système de ventilation. D'un autre côté, par suite de l'obligation de chauffer les couloirs à une température double de celle qui avait été prévue, le chauffage est devenu fort dispendieux, et les frais annuels de tout genre s'élèvent aujourd'hui à la somme de 38,000 fr.; ces frais

ne se fussent élevés qu'à 16,000 d'après ma soumission, si mon système eût été adopté, et il n'y a pas, dans ma longue carrière, un seul précédent de marché résilié pour inexécution de mes engagements.

*Réflexions.* — En ce qui regarde la nécessité d'affecter dans les hôpitaux 50 mètres cubes *de place* à chaque malade, nous ne partageons pas complètement l'opinion de M. Duvoir. Dans un hôpital privé d'une ventilation régulière, un tel volume de place ne prévient ni l'infection de l'air, ni les dangers médicaux qui en résultent. Il en est tout autrement dans un local ventilé ; ici rien ne s'oppose à une réduction de la place proportionnellement à l'intensité de l'aération, et ce n'est pas un des moindres mérites de M. Léon Duvoir d'avoir, par l'introduction d'un système de large ventilation, résolu le problème de loger *hygiéniquement* beaucoup de monde dans des locaux peu spacieux. Sous ce rapport, M. Duvoir a rendu un immense service, dont le casernement des troupes est sans doute appelé à bénéficier dans un avenir plus ou moins éloigné. Pour notre part, nous sommes fermement convaincu que les millions employés, il y a quelques années, à augmenter *la place* du cheval de cavalerie dans les écuries militaires, eussent été dépensés avec beaucoup plus de profit si on les eût appliqués à la régulière aération de ces locaux. De même que la pourriture d'hôpital a disparu du pavillon ventilé de l'hospice Beaujon, de même la morve et le farcin, qui figurent encore pour plus des deux cinquièmes dans le chiffre de la mortalité générale du cheval de cavalerie, nous paraissent appelés à subir une notable réduction sous la seule influence d'une bonne ventilation. Ici encore, les chevaux conservés à l'État compenseraient largement les dépenses exigées pour l'établissement des appareils d'aération.

Il est un autre point sur lequel nous différons un peu de M. Duvoir ; nous voulons parler du placement des *orifices d'introduction* de l'air neuf. Jusqu'ici, M. Duvoir a introduit de l'air neuf en hiver, par la partie supérieure des poêles à

eau, c'est-à-dire à une hauteur de 1<sup>m</sup>,20; en été, l'air refroidi entrerait au niveau du sol. Nous pensons qu'il y aurait progrès, toutes les fois que la chose est praticable, à placer les cylindres destinés à échauffer ou à refroidir l'air, dans les étages immédiatement inférieurs ou supérieurs aux locaux à chauffer ou à refroidir, et à introduire l'air chaud par des orifices situés au niveau du sol, et l'air froid par des orifices pratiqués, sinon au niveau du plafond, du moins toujours au-dessus de la tête de l'homme supposé debout. Ce mode d'introduction nous paraît le plus propre à résoudre le problème hygiénique de la prompte mise en contact de l'air neuf avec les organes respiratoires. En hiver, l'air chaud gagne le niveau de ces organes à raison de sa légèreté spécifique; en été, il les atteint par son poids. Notre admiration connue pour les beaux travaux de M. Léon Duvoir nous dispense de dire que ces réflexions ne sont inspirées que par le seul désir de compléter les nombreux perfectionnements dont l'art de la ventilation des édifices lui est déjà redevable.

## MÉMOIRE STATISTIQUE

SUR

## L'ASILE D'ALIÉNÉS DE LOMMELET,

PRÈS LILLE,

Par le **Dr A. JOIRE**,

Lauréat de la Faculté de médecine de Paris, Médecin de l'Asile.

(Suite. — Voir t. XLVII, p. 325.)

## MORTALITÉ.

ANNÉES.	POPULATION DE L'ASILE.	DÉCÈS.	MOYENNE.
1846	227	13	1 sur 17.46
1847	252	29	1 — 8.69
1848	260	47	1 — 45.30
1849	261	20	1 — 43.03
1850	286	47	1 — 46.82
Totaux. . .	4,286	96	1 sur 43.40

Les chiffres annuels de la mortalité de l'asile, que je mets ici en regard de ceux des aliénés traités dans le cours de chaque année, présentent entre eux des différences assez notables pour exiger quelques explications.

L'année 1846 donne un chiffre de mortalité très faible et inférieur à celui qui se rencontre le plus souvent dans les établissements de ce genre; nous n'avons, en effet, dans le cours de cette année, aucune cause particulière qui ait donné lieu à de nombreux décès.

En 1847, le nombre des décès a été considérable; mais il a été constaté qu'il tenait à une cause particulière, qui ne touche en rien aux conditions particulières à l'établissement. Un bon nombre des aliénés placés d'office par le département

du Pas-de-Calais, qui avaient été déposés pendant quelque temps dans les hospices d'arrondissement, y ont contracté des maladies graves étrangères à l'aliénation, et malgré des conditions de santé très fâcheuses qui eussent exigé un repos complet et des soins assidus, on n'a pas craint de les faire voyager dans cet état, même à des distances assez éloignées. Plusieurs de ces malheureux nous sont arrivés dans un état de marasme très avancé, quelques uns presque agonisants, et le tableau relatif à la durée de leur séjour dans l'asile fera suffisamment connaître combien devait être grave et fâcheuse leur situation à leur arrivée dans l'établissement, puisque la mort les a atteints si peu de temps après.

Des réclamations ont été faites à cet égard près de l'autorité administrative, pour demander que les aliénés déposés dans les hospices y soient retenus quand leur état de santé ne leur permet pas de subir impunément les fatigues d'un long voyage, et qu'on n'expose pas ces malheureux à succomber en route, quand il est constaté qu'un épuisement extrême, un état de marasme très avancé rend imminente cette fatale terminaison.

Ces observations ont été, il faut le dire, prises en considération pendant quelque temps, mais il est arrivé malheureusement un peu plus tard que leur oubli a été fatal à quelques malheureux. Dans le cours de l'année 1850, il nous est arrivé plusieurs aliénés dans une situation tellement grave qu'il y a lieu de craindre que les fatigues de la route n'aient contribué à hâter leur mort. L'un deux a été transporté de la *charrette* à l'infirmérie presque agonisant, et il est mort sept heures après.

On trouvera étonnant, peut-être, que je parle de *charrette* à propos du transfert des aliénés; mais je dois à la vérité de constater le peu de soin qui semblait, il y a quelques années, entourer ces pauvres malades avant leur arrivée dans les établissements spéciaux; malgré les recommandations de l'au-

torité, leur voyage avait lieu souvent en charrette découverte et à peine garnie d'un peu de paille, exposés qu'ils y étaient en hiver à toutes les intempéries de la saison, et en été aux rayons d'un soleil brûlant. Aujourd'hui la plupart des aliénés d'office nous arrivent en voiture suspendue et couverte, mais quelquefois encore le système des charrettes reçoit la préférence, et la veille du jour où j'écrivais ces lignes un aliéné nous est arrivé dans ce dernier véhicule.

Nous constatons avec bonheur que l'asile de Lommelet n'a eu à déplorer, dans le cours de cette période quinquennale, aucune de ces affections épidémiques, qui, de temps en temps, atteignent les établissements où se trouve groupée une population nombreuse, et plus particulièrement les asiles d'aliénés. Là, en effet, existent des causes permanentes d'insalubrité dépendantes de la condition habituelle des malades qui y résident. Les gâteux, les paralytiques, les agités, malgré les soins assidus dont ils sont l'objet, ne peuvent jamais être dépouillés absolument de cette atmosphère fétide qui les entoure sans cesse et qui s'exhale non seulement des matériaux de leurs sécrétions ordinaires, mais encore de l'expansion de l'air expiré, qui est souvent chez quelques uns d'une fétidité incroyable, et aussi du produit de la transpiration. L'influence de ces causes sur la santé ne peut être révoquée en doute; elle doit agir sur ceux qui les produisent aussi bien que sur ceux qui les entourent, et s'il est vrai que l'habitude de respirer une atmosphère de cette nature rend moins sensible l'influence qu'elle exerce sur l'organisme, il faut dire aussi qu'alors que des causes inconnues insaisissables, mais réelles, viennent jeter sur certaines localités les germes d'une grave épidémie, c'est dans celles, qui présentaient les conditions fâcheuses que je viens de dire, qu'ils choisissent leur premier domicile. Et cependant pas plus en 1848 que dans les années précédentes, l'asile de Lommelet n'a été soumis aux influences fâcheuses qui réagissent de temps en temps sur les populations qui l'en-

tourent. Dans les derniers jours de 1848 et dans une bonne partie de l'année 1849, le choléra a fait dans nos environs de très grands ravages. Notre commune de Marquette a eu, dans cette dernière année, une mortalité presque double de celle des années ordinaires. Les communes qui nous entourent ont payé à l'épidémie un lourd et douloureux tribut. Le fléau est venu jusqu'à notre porte, mais il n'en a pas franchi le seuil : personne dans l'établissement n'en a été atteint.

Nous n'avons pas non plus à cette époque observé ces affections intestinales qui se sont manifestées en si grand nombre dans les localités menacées par le choléra et qui en étaient comme le prélude. L'épidémie de suette qui, dans quelques communes voisines, s'est montrée en même temps que le choléra, nous est restée tout aussi étrangère. — On sait que cette maladie, qui a fait quelques ravages en Angleterre dans l'année 1849, a été en général fort bénigne en France ; mais cette affection, qui présentait le plus souvent une durée assez longue, et réduisait les malades à un état de faiblesse et d'épuisement extraordinaires, devenait inquiétante pour la présence simultanée de l'épidémie cholérique ; et lorsque parfois cette dernière affection venait atteindre un individu débilité déjà par la suette, dépourvu de la force de résistance nécessaire pour lutter efficacement contre un pareil fléau, il ne tardait pas à succomber.

L'établissement de Lommelet, malgré les conditions d'insalubrité inhérentes à sa nature, semble donc jouir depuis longtemps d'une sorte d'immunité, par rapport aux graves épidémies qui ont envahi notre pays. Il est même remarquable que, dans les mois de juillet, août et septembre 1849, époque à laquelle le choléra faisait à Lille et dans les villes voisines le plus de ravages, cette époque était marquée pour nous par l'absence presque complète de maladies graves. Nous avons eu, il est vrai, dans le mois d'août, une mortalité assez nombreuse ; mais il s'agissait, pour la plupart, de sujets affectés

de lésions chroniques anciennes, dont la terminaison fatale était prévue depuis longtemps.

Y a-t-il quelque cause qui vienne expliquer l'heureuse chance d'avoir échappé cette fois à l'épidémie régnante? Faut-il, à ce titre, tenir compte de la position avantageuse de l'établissement au point de vue hygiénique, de la disposition de ses bâtiments, qui permet à l'air atmosphérique un renouvellement facile, de l'excellence de ses eaux, de l'élévation des jardins habituellement fréquentés par les malades? Je ne sais; mais ces circonstances si éminemment favorables se rencontreraient aussi dans bien d'autres localités qui n'ont pas été à l'abri des ravages de l'épidémie. Disons seulement que, pendant toute l'année, les mesures hygiéniques les plus sévères ont été prises; une surveillance plus assidue était exercée pendant les repas, surtout à l'égard des malades exposés, par leur voracité connue, aux indigestions et aux désordres intestinaux; des liquides désinfectants étaient répandus fréquemment dans toutes les salles.....

Ce surcroît de précautions était sans doute rigoureusement indiqué en face de la maladie terrible qui nous menaçait; et si le bonheur d'y avoir échappé ne revient pas de plein droit à l'emploi de ces mesures sanitaires, elles avaient toujours pour effet certain de calmer les inquiétudes et de rassurer les esprits.

1<sup>er</sup> TABLEAU. — Mortalité selon la forme de la folie.

	1846	1847	1848	1849	1850	TOTAUX.
Manie aiguë. . . . .	1	7	»	1	»	9
Manie chronique simple. . . . .	5	4	2	3	2	16
Manie chronique rémittente. . . . .	»	»	»	2	1	5
Manie chronique épileptique. . . . .	»	»	1	»	2	5
Hallucinations avec délire. . . . .	»	»	1	1	»	2
Monomanie. — Lypémanie. . . . .	»	»	»	»	4	4
Démence chronique. . . . .	2	2	4	2	2	12
Démence épileptique. . . . .	1	1	2	1	1	6
Démence paralytique. . . . .	2	6	5	5	5	21
Démence sénile. . . . .	2	»	5	»	»	7
Imbécillité. . . . .	»	5	1	1	»	7
Idiotisme. . . . .	»	6	»	1	»	7
Idiotisme épileptique. . . . .	»	»	»	1	»	1
	15	29	17	20	17	96

On remarquera, d'après le tableau des décès relativement à la forme de la folie, que les chiffres les plus élevés portent toujours sur les formes chroniques, et plus particulièrement sur la démence compliquée de paralysie générale. Cependant alors, ce n'est pas constamment le désordre organique des centres nerveux qui est la cause de la mort; ces cas sont les plus rares, mais ces malades succombent le plus souvent dans le dernier degré du marasme, par suite d'escarres gangréneuses ou de lésions organiques étrangères au désordre matériel de l'encéphale qui a déterminé l'aliénation.

2<sup>e</sup> TABLEAU. — *Mortalité selon les saisons.*

	1846	1847	1848	1849	1850	TOTAUX.	
1 <sup>er</sup> trimestre.	Janvier. . . . .	1	6	5	1	1	12
	Février. . . . .	»	5	5	1	1	8
	Mars. . . . .	1	5	4	1	1	10
2 <sup>e</sup> trimestre.	Avril. . . . .	5	»	2	5	2	10
	Mai. . . . .	»	2	»	4	1	7
	Juin. . . . .	1	»	»	1	»	2
3 <sup>e</sup> trimestre.	Juillet. . . . .	»	5	1	1	2	7
	Août. . . . .	2	2	»	5	4	15
	Septembre. . . . .	1	1	5	»	1	6
4 <sup>e</sup> trimestre.	Octobre. . . . .	1	2	»	»	1	4
	Novembre. . . . .	»	4	1	2	2	9
	Décembre. . . . .	5	5	»	1	1	8
	15	29	17	20	17	96	

Je ne vois rien ici à signaler d'important, relativement à la saison de l'année pendant laquelle la mortalité s'est montrée plus grande. Cependant les tableaux constatent, d'une manière presque invariable pour chacune de ces cinq années, un chiffre plus élevé pour le trimestre de l'année correspondant à la température la plus basse.

C'est une opinion complètement admise aujourd'hui, que les aliénés sont, absolument comme tout le monde, sensibles à l'influence des transitions atmosphériques, et que les maladies qu'elles entraînent les affectent bien plus fréquemment, en raison de l'action plus vive de ces causes, par suite d'une plus fréquente exposition.

A l'époque de l'invasion brusque des plus grands froids de

l'hiver, nous observons, presque chaque année, l'apparition subite d'un certain nombre de pleuro-pneumonies aiguës, surtout chez nos malades agités, bruyants, qui parviennent, en dépit de toutes les précautions, à s'exposer aux rigueurs du froid le plus vif. Une affection aussi grave et aussi pénible ne se dissimule pas facilement ; les phénomènes qui accompagnent le frisson initial attirent immédiatement l'attention ; les signes particuliers qui l'accusent sont facilement perçus sans la participation intellectuelle du malade, et le traitement énergique qui intervient alors immédiatement, est à mes yeux la cause de la guérison rapide d'un grand nombre de malades ainsi affectés.

3<sup>e</sup> TABLEAU. — *Mortalité selon l'âge.*

	1846	1847	1848	1849	1850	TOTAUX.
De 20 à 50 ans. . . . .	1	»	1	1	»	5
De 50 à 40 ans. . . . .	4	8	6	6	7	31
De 40 à 30 ans. . . . .	4	10	5	9	5	31
De 30 à 20 ans. . . . .	1	7	4	2	5	17
De 20 à 10 ans. . . . .	1	5	1	2	2	9
De 10 à 5 ans. . . . .	2	1	1	»	»	4
Après 5 ans. . . . .	»	»	1	»	»	1
	45	29	17	20	17	96

4<sup>e</sup> TABLEAU. — *Mortalité selon les causes.*

Il résulte de l'examen du tableau de 1847, page suivante, que les causes qui ont entraîné une mortalité si considérable sont, pour la plupart, des affections de longue durée, et qui existaient déjà à un degré très avancé à l'époque de l'arrivée des malades à Lommelet. Entre les causes nombreuses signalées dans ce tableau, il en est trois ou quatre qui réunissent à elles seules un chiffre qui dépasse la moitié des décès de tout l'année. Seize individus, en 1847, ont succombé par suite de phthisie pulmonaire, de pneumonie chronique et d'abcès du poulmon, de marasme avec escarre gangréneuse.

	1846	1847	1848	1849	1850	Tot.
Affec- tions cérébra- les.	Congestion cérébrale sanguine (mort dans un accès d'épilepsie) . . . . .	1	2	1	1	5
	Congestion sanguine et hémorrhagie cérébrale . . . . .	2	1	1	1	5
	Méningite chronique . . . . .	1	1	1	1	4
	Encéphalite aiguë et entérite . . . . .	1	1	1	1	4
	Méningo-encéphalite chronique et paralysie générale . . . . .	1	1	1	1	4
	Hydropisie et compression du cerveau . . . . .	1	1	1	1	4
	Dernier degré de la paralysie générale . . . . .	1	1	1	1	4
	Bronchite chronique (marasme) . . . . .	1	1	1	1	4
	Congestion pulmonaire et ramollissement général du cerveau . . . . .	1	1	1	1	4
	Apoplexie pulmonaire . . . . .	1	1	1	1	4
Affec- tions pec- torales.	Hémoptysie foudroyante et vomique . . . . .	1	1	1	1	4
	Hémoptysie grave et tubercules pulmonaires . . . . .	1	1	1	1	4
	Pleuro-pneumonie aiguë . . . . .	1	2	1	1	5
	Pleuro-pneumonie aiguë et emphysème pulmonaire . . . . .	1	1	1	1	4
	Pleuro-pneumonie chronique (marasme) . . . . .	1	2	1	1	5
	Pleurésie chronique et hydro-thorax . . . . .	1	1	1	1	4
	Phthisie pulmonaire (marasme) . . . . .	2	5	1	1	9
	Phthisie pulmonaire et bronchite chronique . . . . .	1	1	1	1	4
	Phthisie pulmonaire et pleurésie chronique (marasme) . . . . .	1	1	1	1	4
	Gangrène des poumons . . . . .	1	1	1	1	4
Affec- tions abdomi- nales.	Abscès des plèvres (marasme) . . . . .	1	1	1	1	4
	Abscès d'asthme (emphysème pulmonaire) . . . . .	1	1	1	1	4
	Lésion organique du cœur et anasarque . . . . .	1	1	1	1	4
	Cancer de l'estomac . . . . .	1	1	1	1	4
	Entérite chronique (marasme) . . . . .	1	1	1	1	4
	Entéro-péritonite . . . . .	1	1	1	1	4
	Perforation intestinale et péritonite . . . . .	1	1	1	1	4
	Hémorrhagie du foie (marasme) . . . . .	1	1	1	1	4
	Variole confluente hémorrhagique . . . . .	1	1	1	1	4
	Abscès phlegmoneux à la région fessière . . . . .	1	1	1	1	4
Affec- tions diverses.	Abscès profond (marasme) . . . . .	1	1	1	1	4
	Abscès à la marge de l'anus, gangrène du scrotum (marasme) . . . . .	1	1	1	1	4
	Fonte purulente de deux vertèbres dorsales (paraplégie et gangrène) . . . . .	1	1	1	1	4
	Marasme . . . . .	1	5	1	1	8
	Marasme ; paralysie du larynx . . . . .	1	1	1	1	4
	Marasme par suppuration d'une tumeur du cou . . . . .	1	1	1	1	4
	Marasme ; escarres gangréneuses . . . . .	1	6	2	1	10
Gangrène des extrémités . . . . .	1	1	1	1	4	
	15	29	17	20	17	96

\* La phthisie pulmonaire se montre (dans tous ces tableaux, l'une des affections qui comportent le plus grand nombre de nos aliénés. On connaît d'ailleurs assez la fréquence extrême de cette maladie au milieu de nos populations ouvrières si malheureuses, dont la constitution est si fortement détériorée par les excès de tout genre.



Les lésions organiques diverses, qui sont signalées dans ces tableaux, ne sont pas les seules que l'investigation des cadavres m'ait permis de constater. Je n'ai cru devoir inscrire ici que les plus importantes, celles qui semblent, par leur nature et leur gravité, avoir plus particulièrement contribué à entraîner la mort. Mais, entre ces altérations, il en est beaucoup d'autres que l'autopsie découvre, et qu'aucun phénomène symptomatique ne venait bien souvent accuser pendant la vie. Ces désordres sont toujours des produits d'affections anciennes qui ont bien pu déterminer autrefois des dérangements fonctionnels graves; mais peu à peu l'économie, par suite d'une longue habitude, a résisté à l'influence de la réaction organique, et une sorte d'équilibre a pu se rétablir entre les fonctions.

Il est important, ce me semble, de remarquer ici que, d'après ces tableaux, les cas de décès déterminés par des affections cérébrales, sont peu considérables, comparativement à ceux dans lesquels la mort a été la conséquence de toute autre altération. Il faut avouer cependant que, chez les aliénés, quelles que soient les lésions organiques qui ont entraîné la mort, il est rare de ne pas trouver à l'autopsie, dans le cerveau ou dans les membranes qui l'enveloppent, des altérations plus ou moins importantes, et que leur fréquence même a porté à considérer comme la cause matérielle qui a donné lieu à la perte de la raison. Cette opinion, pourtant, ne peut être admise comme absolue; car, à côté des faits nombreux de folie dans lesquels on constate dans les centres nerveux des altérations graves, qu'on est porté à regarder comme le caractère anatomique du désordre de l'intelligence, il en est un bon nombre aussi qui n'ont présenté à la mort aucune lésion organique dans le cerveau.

Plusieurs des faits que j'ai eu l'occasion d'observer jusqu'ici viendraient à l'appui de l'assertion que je viens d'émettre. Je ne me propose pas de les analyser ici; ils seront, de ma part, l'objet d'une étude toute particulière dans l'ave-

nir, et leur nombre n'est pas encore assez considérable pour être soumis à une analyse de quelque valeur. — Remarquons, toutefois, qu'au milieu des formes si nombreuses et si variées de lésions constatées chez les sujets qui ont succombé dans le cours de la folie, il en est quelques uns dont la fréquence est infiniment plus grande, et ce sont elles qui en sont regardées par quelques auteurs comme la cause anatomique. — Tout le monde, assurément, serait tenté de se ranger à cet avis, si les mêmes altérations ne se rencontraient pas quelquefois chez des sujets qui n'ont jamais, dans le cours de leur vie, donné le moindre signe d'aliénation mentale. Il reste donc depuis longtemps à expliquer les motifs de cette différence, et l'induction la plus rationnelle porte à admettre l'existence d'autres lésions probablement matérielles, échappées jusqu'ici à nos moyens d'investigation, et siégeant sans doute dans le cerveau, qui deviennent un obstacle au libre accomplissement des actes intellectuels.

Ces remarques, qui rallient aujourd'hui la grande majorité des médecins livrés à l'étude des maladies mentales, peuvent se résumer dans cette phrase dont la vérité est peu contestée aujourd'hui : « Les altérations que présente le cerveau des » aliénés ne sont pas constantes, et n'offrent aucun caractère » qui permette de les considérer comme propres à la folie. »

## GUÉRISONS.

ANNÉES..	POPULATION de l'asile.	ADMISSIONS de l'année.	GUÉRISONS.	PROPORTION relative à la population totale.	PROPORTION relative aux admissions annuelles.
1846. . .	227	45	15	1 sur 17.46	1 sur 5.46
1847. . .	232	59	17	1 sur 14.82	1 sur 5.47
1848. . .	260	59	20	1 sur 15.90	1 sur 2.93
1849. . .	261	58	21	1 sur 12.45	1 sur 2.76
1850. . .	286	74	26	1 sur 11.00	1 sur 2.84
TOTAUX.	1,286	295	97	1 sur 15.26	1 sur 5.04

Une remarque préliminaire doit être faite par rapport aux tableaux qui vont suivre, relatifs à la guérison des aliénés.

Chaque année nos relevés statistiques constatent un chiffre de sorties plus élevé que celui des guérisons, et la différence entre ces deux chiffres est parfois assez considérable.

Cette circonstance s'explique par la condition toute spéciale de l'asile de Lommelet. Cet établissement, en effet, s'alimente plus particulièrement d'aliénés placés par leurs familles. Le nombre des placements de ce genre est, chaque année, au moins égal, sinon plus élevé que celui des aliénés d'office, et dès lors on conçoit que, pour les premiers, il arrive souvent que les familles les retirent par divers motifs, avant que leur guérison soit consolidée. — Quant aux aliénés placés d'office par le Pas-de-Calais, leur sortie n'est autorisée par le préfet que sur le certificat du médecin constatant leur guérison ; il n'arrive que bien rarement des exceptions à cette règle, dans le cas seulement où un aliéné, placé d'office, appartenant à une famille aisée, est réclamé par des parents, qui prennent devant l'autorité administrative l'engagement de surveiller tous ses actes et d'en assumer la responsabilité.

4<sup>er</sup> TABLEAU. — Guérisons selon la forme de la folie.

	1846	1847	1848	1849	1850	TOTAUX.
Manie aiguë . . . . .	5	9	11	11	12	48
Manie chronique rémittente. . . . .	5	2	1	2	2	10
Manie chronique intermittente. . . . .	»	2	5	»	1	6
Hallucinations avec délire. . . . .	1	»	2	2	4	9
Monomanie (typémanie). . . . .	5	2	5	6	4	18
Monomanie (démonomanie). . . . .	1	»	»	»	»	1
Monomanie (théomanie). . . . .	»	1	»	»	1	2
Imbecillité. . . . .	»	1	»	»	2	5
	15	17	20	21	25	97

La forme d'aliénation qui présente le plus de chances de guérison est, on le voit, la manie aiguë. Bien que dans cette forme on remarque souvent une grande agitation, et même parfois de la fureur, la date récente de la maladie est la condi-

tion qui permet de porter un pronostic plus favorable; il serait bien à désirer que, dans l'intérêt des malades, cette opinion fût publiquement partagée.

Si toutes les familles étaient bien convaincues que l'intérêt de leurs malades, atteints de folie, exigerait de les soumettre, dès le début, aux médications spéciales qui leur conviennent, au lieu de tenter au sein de la famille, pendant un temps quelquefois très long, une guérison beaucoup plus difficile, pour ne pas dire impossible, dans de telles conditions, on ne verrait pas certainement cette maladie s'éterniser dans la forme chronique, et le nombre des fous incurables qui peuplent tous nos asiles d'aliénés se trouverait beaucoup plus restreint. Ces idées, je l'avoue avec satisfaction, se propagent chaque jour davantage au sein de nos populations intelligentes. C'est peut-être à cette cause qu'on doit attribuer le nombre assez considérable de guérisons que nos tableaux présentent. J'aurai d'ailleurs à revenir sur cette question quand il s'agira du traitement de la folie.

2<sup>e</sup> TABLEAU. — Guérisons selon l'âge.

	1846	1847	1848	1849	1850	TOTAUX.
Avant 20 ans. . . . .	1	2	»	»	»	5
De 20 à 50 ans. . . . .	2	5	4	7	4	22
De 50 à 40 ans. . . . .	5	5	5	3	7	25
De 40 à 50 ans. . . . .	1	2	7	6	8	24
De 50 à 60 ans. . . . .	4	1	2	2	6	15
De 60 à 70 ans. . . . .	2	2	2	5	1	10
	15	17	20	21	26	97

Constatons ici que c'est dans l'âge moyen de la vie que les chances de guérison sont plus grandes. Dans le jeune âge, les causes organiques qui amènent l'aliénation sont souvent très profondes et trop graves pour espérer une modification complète. Ce sont des convulsions de l'enfance, une hydrocéphale, qui laissent à leur suite les accidents de l'épilepsie, ou bien la folie tient à des conditions organiques congénitales

qui ont fait obstacle au libre développement de l'intelligence, et ont produit l'imbécillité ou l'idiotisme; et dès lors il n'y a pas lieu de songer au changement d'un tel état. Lorsque l'individu est arrivé à un âge voisin de la vieillesse, une autre cause vient encore ravir l'espoir de la guérison. C'est l'affaiblissement des facultés intellectuelles produit par l'usure des organes, et alors il doit arriver bien souvent qu'un aliéné, ayant présenté la forme maniaque pendant quelque temps, serait revenu tout à fait à la raison, si l'affaiblissement des organes qui président aux manifestations de l'intelligence n'avait fait succéder à la première forme un état de démence qui ne laisse plus aucun espoir de guérison.

3<sup>e</sup> TABLEAU. — Guérisons selon les saisons.

	1846	1847	1848	1849	1850	TOTAUX.
1 <sup>er</sup> trimestre. { Janvier . . . . .	»	»	5	2	»	5
{ Février . . . . .	»	2	1	1	2	6
{ Mars . . . . .	1	»	»	1	2	4
2 <sup>e</sup> trimestre. { Avril . . . . .	»	2	5	5	5	11
{ Mai . . . . .	1	2	»	1	2	6
{ Juin . . . . .	2	»	1	»	6	9
3 <sup>e</sup> trimestre. { Juillet . . . . .	2	»	1	2	»	5
{ Août . . . . .	1	2	1	1	4	9
{ Septembre . . . . .	1	1	3	5	2	10
4 <sup>e</sup> trimestre. { Octobre . . . . .	1	5	2	2	»	8
{ Novembre . . . . .	2	5	2	2	5	12
{ Décembre . . . . .	2	2	5	5	2	12
	15	17	20	21	26	97

4<sup>e</sup> TABLEAU. — *Durée du séjour dans l'asile des malades guéris.*

1846		1847		1848		1849		1850	
Ans.	Mois.								
1	4	5	5	»	11	5	4	4	9
1	5	1	10	»	11	1	4	5	4
»	8	»	2	»	6	»	»	2	11
»	7	»	11	»	6	»	11	2	9
»	6	»	8	»	6	»	9	1	10
»	6	»	8	»	6	»	8	1	6
»	4	»	7	»	5	»	8	1	4
»	4	»	6	»	5	»	8	1	»
»	5	»	5	»	5	»	6	1	»
»	5	»	5	»	4	»	6	1	»
»	2	»	5	»	4	»	6	»	10
»	2	»	4	»	4	»	4	»	8
»	1	»	4	»	4	»	4	»	7
»	»	»	4	»	4	»	4	»	7
»	»	»	5	»	3	»	5	»	6
»	»	»	2	»	2	»	5	»	4
»	»	»	2	»	1 1/2	»	5	»	4
»	»	»	»	»	1	»	5	»	4
»	»	»	»	»	1	»	5	»	4
»	»	»	»	»	1	»	2	»	5
»	»	»	»	»	»	»	1 1/2	»	5
»	»	»	»	»	»	»	»	»	2 1/2
»	»	»	»	»	»	»	»	»	2 1/2
»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
15		17		20		21		26	

Il me semble bien difficile, d'après les tableaux statistiques, de rien formuler de précis par rapport aux saisons de l'année dans lesquelles on remarquait le plus grand nombre de guérisons. — Il faudrait d'abord commencer par établir à quelle époque un aliéné, qui a cessé de donner des signes de folie, doit être considéré comme guéri ; et il faut reconnaître que cette question ne sera pas jugée par tous de la même manière ; qu'une règle générale, applicable à tous les genres de folie, ne peut être établie à cet égard ; qu'enfin il est dans la même forme certains types d'aliénation pour lesquels aucune règle de cette nature ne peut être admise : je veux parler des manies et monomanies qui présentent un caractère intermittent. Tantôt l'intervalle qui sépare les accès est assez exactement le même ; tantôt la période de rémission est irrégulière. Cet

intervalle est parfois de quelques semaines ou de quelques mois ; il peut même se prolonger six et huit mois. Le délire s'annonce par un caractère plus sombre, l'individu est triste, morose ; de courageux qu'il était au travail, il devient lent, paresseux, entêté ; l'accès est précédé quelquefois d'un état plus gai, ou d'un besoin d'activité, de mouvement, d'exercice des forces ; l'individu demande à lutter, à se battre avec tout le monde ; il avoue que c'est un besoin pour lui et il se jette violemment sur le premier venu. Une attaque d'épilepsie est chez un autre le prélude d'un long accès de fureur. Enfin, quelquefois la folie n'est annoncée par rien du tout ; elle arrive comme l'éclair.

Ajoutons que chez un bon nombre de ces malheureux, l'aliénation, manifestée par accès intermittents, est furieuse, et les asiles d'aliénés n'ont parfois pas assez de toutes les ressources dont ils disposent pour maintenir ces malades qui, doués alors d'une énergie prodigieuse et d'une patience infinie, brisent, déchirent et usent à force de frottements, quand ils ne peuvent en venir à bout autrement, les camisoles ou entraves qui les retiennent. Enfin, au bout de quinze jours à trois semaines en général, cette série de phénomènes se dissipe peu à peu, et les malades reprennent dans l'établissement, avec le plus grand plaisir, les petits travaux manuels auxquels ils étaient livrés auparavant, présentant alors et sans interruption, jusqu'à l'apparition d'un nouvel accès, toute la plénitude de leur raison. Eh bien ! quelle règle établir pour constater la guérison de ces types de folie ? Rendra-t-on à sa famille, à la société, l'un de ces malheureux, après avoir constaté un calme continu de quelques mois ? Mais la période de rémission qui, je suppose, devait, d'après les prévisions du passé, durer six mois ou plus, sera cette fois beaucoup moindre, et le pauvre malade, vivement impressionné par les scènes attendrissantes de son retour, verra sa raison y succomber, si déjà elle n'a pas cédé avant qu'il ait touché au

seuil de sa demeure, au contact de l'afflux de pensées diverses qui l'ont occupé pendant la route. Et, il faut le dire, cette dernière remarque est l'histoire de tous les jours : des individus retirés par leur famille à une époque trop rapprochée de celle où les derniers phénomènes du délire se sont dissipés ont été repris de la maladie presque aussitôt après leur retour, quand la guérison aurait été complète si le temps de la convalescence avait été consacré dans l'établissement à des occupations manuelles combinées à une vie calme et tranquille.

Il est évident, d'après cela, qu'aucune règle générale ne peut être établie pour le temps que doit séjourner encore un aliéné dans un asile spécial après la cessation des phénomènes d'aberration mentale, et que ce temps doit varier selon la condition spéciale de chaque individu, et selon la forme de sa maladie. Rien de précis n'existe donc à cet égard, et les statistiques relatives à la sortie des aliénés d'un établissement ne peuvent servir, en aucune manière, à faire connaître la saison de l'année la plus favorable à la guérison. Je sais que des remarques particulières ont été faites par les auteurs à cet égard ; mais comme mes tableaux statistiques ne peuvent ni confirmer, ni détruire leurs assertions, je n'ai pas à m'en occuper ici.

Les considérations dans lesquelles je viens d'entrer témoignent assez des difficultés qu'éprouve parfois le médecin, quand il s'agit de décider du retour dans la société d'un aliéné qui se trouve depuis quelque temps dans des conditions satisfaisantes ; et malgré les prescriptions rigoureuses et absolues de la loi à cet égard, son devoir et sa conscience lui imposent quelquefois de retenir, pour l'épreuve et l'observation, un individu qui semble être dans des conditions morales convenables pour vivre au sein de la société. Et à ceux qui voudraient contester notre droit à cet égard, je demanderai de répondre par quelques faits saillants, graves, et qui sont loin d'être rares dans les annales de la médecine mentale. Je

le dis sans crainte aux plus scrupuleux sur ce point, il faut au médecin peu de faits de cette nature pour lui donner un frisson de douleur morale, quand sa pensée lui dit qu'en relâchant trop tôt un de ces malheureux malades, dont il dispose de la liberté, il est à toute heure exposé à devenir la cause des drames les plus affreux. Voici ces faits.

Le 19 mars 1847, on amenait à l'asile de Lommelet, par suite d'un arrêté de M. le préfet du Pas-de-Calais, le sieur Pl.. (Jean-Baptiste), âgé de quarante-six ans et domicilié à Bertincourt, déposé provisoirement à l'hospice d'Arras. Il avait été observé pendant quinze jours par deux médecins qui l'avaient déclaré atteint d'aliénation mentale et dangereux pour la société.

Le malade fut ici l'objet d'une surveillance toute spéciale; il semblait bien d'abord un peu sombre et triste, mais jamais on ne put saisir en lui le plus faible signe d'aberration mentale. Il raisonnait juste, se livrait avec zèle aux petites occupations manuelles qui lui étaient confiées dans l'établissement, présentant un caractère calme et uniforme et sans la moindre tendance vers les penchants pervers qui lui avaient été imputés. Après trois mois de séjour dans l'asile, le médecin, vu le calme parfait qu'il avait toujours conservé, crut l'épreuve subie par le malade suffisamment prolongée, et se détermina à provoquer sa sortie en le signalant à l'autorité comme guéri de l'aliénation mentale dont il était atteint, et Pl.. rentra dans sa famille le 24 mai 1847.

Le reste de l'année 1847 se passa bien; cet homme s'occupait de sa profession de tailleur, et, quand le travail lui manquait, il faisait de la contrebande.

Mais vers la fin de février 1848, ses idées tristes et sombres, ses penchants homicides l'assaillirent de nouveau, favorisés peut-être par l'extrême misère et le dénûment de toutes choses dans lesquels il se trouvait réduit, ainsi que sa famille. Il ne voulait pas se tuer, mais il voulait commettre un crime

qui le fit guillotiner. Dans ce but, vers les premiers jours de mars, il se lève au milieu de la nuit et va dans une chambre voisine de la sienne couper la tête à son petit fils, âgé de sept ans. Il enveloppe cette tête dans un sac et va lui-même la porter à la gendarmerie de Bapaume, en se dénonçant l'assassin de cet enfant. Ce malheureux répétait sans cesse que cet enfant qu'il venait de tuer, il l'aimait comme ses propres yeux, mais qu'il voulait être guillotiné.

Quelques jours après cette action atroce, Pl... rentrait dans l'asile de Lommelet. Pendant plusieurs mois il se montra constamment sombre et triste, demandant sans cesse ou à subir la juste peine de son crime, ou bien à mourir par quelque autre moyen. Dès lors, il dut être attentivement surveillé, et il fallut soustraire à sa vue toute espèce d'objet qui eût pu devenir dans ses mains une arme dangereuse qu'il aurait infailliblement tournée contre lui-même ; cela faillit même arriver un jour qu'étant occupé à la lingerie, à titre d'essai, il se fit avec de grands ciseaux une blessure qui eût pu être grave si les personnes qui l'entouraient ne se fussent emparées de lui.

Eh bien ! ce malade, au bout de quelques mois, a repris un calme parfait qui a persisté pendant plus d'une année. Quand un accès de délire se prépare, le malade est dominé par un désir extrême de liberté. Il fait toutes les tentatives imaginables pour s'évader, et plusieurs fois, malgré la plus active surveillance, il est parvenu à ses fins, en fabriquant des clefs ou des tournevis avec des clous ou des morceaux de fer qu'il ramasse. Les surveillants de l'asile ne seront pas d'ailleurs taxés de négligence à son égard, quand on saura que deux fois de suite il s'est échappé par ruse des mains des gendarmes qui étaient chargés de le ramener à Lommelet.

Un autre individu non moins dangereux que le précédent, Pic... (Florentin), de Willebrouck, près d'Aire, fut placé par sa famille dans l'asile de Lommelet, le 16 décembre 1842.

Les actes de folie furieuse qui nécessitèrent sa séquestration étaient ici de la plus grande gravité. En avril 1841, ce jeune homme, sombre et taciturne depuis quelque temps, se sauva de chez son père un dimanche matin, monté sur un cheval et armé d'une fourche. Il traverse au galop une partie du village, et, voyant en passant les portes de l'église ouvertes, y entre pendant la grand'messe, toujours à cheval, en brandissant sa fourche et en poussant des cris. On se figure difficilement le tumulte d'une pareille scène. Le cheval parcourut toute l'église et ne fut arrêté que près des marches de l'autel. La frayeur causée par cet acte d'extravagance détermina chez plusieurs personnes des maladies graves, et la mort de l'une d'elles fut regardée, dans l'opinion publique, comme la conséquence de l'impression morale qu'elle avait éprouvée.

Le 4 décembre 1842, la même scène a failli se renouveler. Pic... s'est présenté devant l'église à l'heure des vêpres; mais il a été arrêté et désarmé avant d'avoir pu y pénétrer. Cette fois encore, un affreux tumulte s'est produit dans l'assemblée à l'annonce du nouveau danger qui l'avait menacée, et plusieurs accidents déterminés par la frayeur extrême en ont été la suite.

Pic..., conduit à Lommelet à la suite de cette dernière manifestation, s'est montré pendant quelque temps sombre, taciturne, dominé incessamment par un penchant extrême à se jeter sur toutes les personnes qui l'entouraient. Il déclarait lui-même être poussé presque invinciblement à ces actes de violence, et priait avec instance les gardiens de l'attacher fortement pour l'empêcher de nuire. Parfois il rentrait lui-même ses mains cachées sous sa blouse, pour ne pas succomber aussi vite aux tentations de violence qui l'obsédaient sans cesse. Cependant, cet état de choses se dissipa au bout de cinq ou six mois, et en 1844, le malade se montrant fort calme depuis longtemps, et se livrant avec plaisir à un travail manuel assidu, le médecin se crut autorisé, par suite, à solliciter sa

sortie et à le rendre à sa famille, qui promettait, de son côté, d'exercer à son égard la plus active surveillance. — Pic... demeura calme dans sa famille pendant quelques mois; mais un jour, se trouvant avec son père dans un cabaret, il se jeta tout à coup, et sans motif aucun, sur un individu qui se trouvait près de lui, et se livra à son égard à des violences graves, dont les conséquences auraient pu devenir funestes sans l'intervention de plusieurs personnes qui s'en emparèrent à grand-peine.

Cette dernière scène renouvela chez les habitants de la commune toute la frayeur que le souvenir des événements précédents avait produite, et l'autorité dut, dès lors, prescrire de nouveau sa séquestration dans l'asile de Lommelet.

Pic... est, en effet, un fou de la plus dangereuse espèce. Il se dit poussé aux violences envers tous ceux qu'il rencontre, par une puissance invincible, et il vient supplier les gardiens de l'attacher fortement en prévenant que, pour le moment, il ne peut pas répondre de lui-même. Parfois il renverse quelques personnes avant qu'on l'ait attaché; c'est ce qui est arrivé une fois au médecin pendant sa visite. Mais, une fois mis dans l'impossibilité de nuire, il vient, rouge de colère, présenter ses excuses aux personnes qu'il a blessées.

Il y a au moins un an aujourd'hui que Pic... est redevenu calme. Il est encore habituellement triste; mais il avoue que c'est le souvenir de ses manifestations extravagantes qu'il conserve tout entier qui le maintient dans cet état. Il se livre tout le jour avec courage aux petits travaux manuels qui lui sont désignés, et possède enfin toute sa lucidité d'esprit.

Mais qui oserait, je le demande, avant de bien longues années d'épreuve, autoriser la rentrée, dans la société, d'hommes aussi dangereux que ceux dont je viens de tracer rapidement l'histoire? Il me semble que la gravité de pareils faits est de nature à frapper tout le monde; il n'y a pas lieu d'y adjoindre des commentaires. Et qu'on ne croie pas que, dans les asiles

d'aliénés, les cas de ce genre soient rares et tout exceptionnels : il me serait facile d'en citer un grand nombre tout aussi importants ; mais ceux-ci me semblent suffisants pour faire comprendre l'embarras qu'éprouve le médecin quand il doit prendre une détermination dans une question dont les conséquences sont si graves.

C'est ici le cas, ce me semble, de dire quelques mots du traitement de l'aliénation mentale, et, en particulier, des différentes médications mises en usage dans l'asile de Lommelet.

Ce n'est plus une question à débattre aujourd'hui que celle de savoir si les aliénés doivent être regardés comme malades, ou s'ils doivent être classés dans la catégorie des malfaiteurs dangereux, et, comme tels, abandonnés à l'administration judiciaire. Il n'y a plus à cet égard la moindre dissidence, et, à l'heure qu'il est, toute sanction légale tombe impuissante devant des actes, même criminels, accomplis par des individus chez lesquels l'existence de la folie est constatée. Les aliénés sont des malades, et, comme tels, doivent être soumis absolument à la juridiction médicale.

Remarquons d'abord que c'est toujours sur les bases théoriques relatives à la nature de la maladie, que sont fondées les diverses méthodes de traitement adoptées par les auteurs. Celui, par exemple, qui veut que l'aliénation mentale soit constamment le résultat d'une inflammation du cerveau ou de ses membranes, sera infailliblement conduit à l'emploi habituel d'une médication antiphlogistique, et les évacuations sanguines, soit par la veine, soit par les sangsues, constitueront le principal moyen qu'il mettra en usage. Un autre, sous l'influence des mêmes idées, combiner ces moyens avec l'emploi des révulsifs soit extérieurs, appliqués sur différents points du système cutané, soit intérieurs, par les purgatifs.

Celui-ci, thérapeute renforcé, et sans idée arrêtée sur la nature intime de la folie, mettra sa confiance dans l'usage de

tel ou tel remède reconnu comme ayant une influence spéciale sur le système nerveux en général ou sur quelque autre appareil important de l'économie, comme l'opium, la belladone, la jusquiame, le *datura stramonium*, la digitale, etc., etc. — Remarquons tout de suite que c'est particulièrement hors de France que s'est montrée parfois cette espèce d'enthousiasme pour préconiser, à l'exclusion de tout autre, un agent thérapeutique spécial dans le traitement de la folie, et aller jusqu'à dire qu'un cas de folie ne peut pas être déclaré incurable tant qu'il n'a pas été soumis à l'épreuve du remède héroïque : tel est à peu près le langage qui a été tenu pour vanter les heureux succès obtenus par l'usage des préparations de digitale.

Enfin, l'emploi spécial du traitement moral de certaines formes de la folie est encore une conséquence rigoureuse des opinions théoriques que s'est formées leur auteur sur la nature intime de l'aliénation ; car en établissant, comme l'a fait M. Leuret, que la folie ne dépend pas de lésions matérielles développées dans le cerveau, et que les lésions graves que l'examen des cadavres fait constater ne sont nullement la cause des désordres de l'intelligence, on conçoit que l'usage des agents de la thérapeutique laisse peu d'espoir de succès, et que dès lors, dans une affection qu'on reconnaît purement morale, le traitement moral soit préféré.

C'est de la part de ceux qui pensent qu'en dehors de l'emploi des saignées, sangsues, vésicatoires, ou médecine pharmaceutique quelconque, il n'y a pas de médecine réelle, que vient d'ordinaire cette question posée à tout médecin livré à l'étude des maladies mentales. Comment traitez-vous vos aliénés ? est-ce par la saignée, par les sangsues, par les vésicatoires ou les moxas ? Avez-vous recours aux purgatifs ou aux narcotiques, aux bains tièdes ou aux douches et affusions froides ? Il faut le dire à regret, de pareilles questions sont quelquefois posées par des médecins eux-mêmes. Pour moi, je répondrai à toutes ces questions que je ne suis partisan d'aucune de ces

médications à l'exclusion des autres ! que je les adopte toutes, parce que toutes peuvent trouver, dans les conditions particulières que présentent les individus, des motifs d'application, et que combinées plusieurs ensemble, selon les indications fournies par les formes morbides variées, elles peuvent donner des résultats éminents que chacune de ces méthodes adoptées séparément n'aurait pu fournir. J'emploie la saignée, les sangsues, les purgatifs, les bains et tous les médicaments pharmaceutiques, selon l'exigence des cas particuliers qui se présentent ; mais qu'on se garde bien de croire que la médecine, et surtout la médecine des aliénés, se borne à l'emploi de ces moyens, et tout importants qu'ils sont, je ne crains pas de dire qu'ils ne constituent qu'une faible partie des ressources dont dispose le médecin dans le traitement de la folie. . . Bien différente des autres maladies déterminées par la lésion d'un organe important de l'économie, l'aliénation mentale, quelle que soit sa nature, ne se traduit pas seulement par des désordres fonctionnels du sentiment et du mouvement ; mais ses principaux phénomènes se manifestent surtout du côté des fonctions de l'intelligence, et dès lors la médication doit aussi s'adresser à ces phénomènes et par des moyens qui s'y rapportent : aussi me suis-je empressé de reconnaître que le traitement moral doit, dans certains cas donnés, amener des résultats bien plus efficaces que ceux qui suivent l'emploi du traitement purement pharmaceutique.

C'est donc à l'examen de quelques uns de ces moyens en dehors de la médecine pharmaceutique que je me propose de consacrer les dernières pages de ce travail.

#### *Isolément.*

L'isolément ne consiste pas à renfermer un individu dans une cellule obscure et nue, et à l'y retenir le jour et la nuit sans aucune communication extérieure. Ce système serait réellement barbare et meurtrier, et il est aujourd'hui repoussé par tout le monde. L'isolément consiste surtout dans

la séparation de la famille, dans la cessation de toutes les habitudes prises avec les personnes au milieu desquelles vivait habituellement l'aliéné, sur lesquelles d'ordinaire il prend un certain empire soit par la pitié qu'il inspire, soit par la crainte qu'il impose. Il a pour objet de placer l'aliéné dans les conditions plus favorables à sa guérison, en le tenant éloigné des causes qui peuvent avoir contribué au développement de la folie, ou qui, par les impressions qu'elles produisent sur lui, sont de nature à l'entretenir.

La séparation de la famille amène d'ordinaire chez l'aliéné un calme notable, souvent simplement temporaire, il est vrai, mais qui témoigne toujours de l'influence favorable qu'il en ressent.

Mais cette simple séparation de la famille n'est pas toujours suffisante pour calmer les aliénés; souvent la présence des autres malades au milieu desquels ils sont placés contribue à les agiter davantage : quand leur délire n'est pas violent et dangereux, on se trouve bien quelquefois de les placer dans une salle de malades tranquilles, et cette situation parfois leur est favorable; mais le plus souvent alors, c'est le cas de tenter l'isolement dans une cellule pendant une partie seulement de la journée. Cette méthode est souvent employée avec succès chez ceux qui sont agités par la présence autour d'eux de toute sorte de personnes, et l'isolement complet est alors le moyen de modérer leurs cris continuels. Mais alors même que cette condition existe, la séquestration n'est jamais continuée longtemps, et au bout de quelques jours les malades se calment et peuvent impunément jouir de la présence des autres personnes. Je ne pratique jamais ici l'isolement absolu prolongé. Quand je reconnais l'utilité de ce moyen, je fais renfermer le malade pendant deux ou trois heures consécutives, et le matin, ainsi que le soir, il lui est accordé deux heures de promenade dans la cour d'une salle d'aliénés tranquilles. Pratiqué de cette manière, je constate que l'isolement n'est jamais nuisible, et qu'il peut, dans quelques cas, amener

des résultats utiles. D'ailleurs, l'aliéné auquel l'isolement a été prescrit doit être observé attentivement tous les jours par le médecin, et il est dès lors bien facile à celui-ci d'en constater les résultats et de le faire cesser immédiatement dès qu'il lui paraît entraîner quelque inconvénient.

Une question qui trouve ici sa place naturelle, est celle du classement des aliénés. On conçoit, et c'est l'opinion admise aujourd'hui pour la plupart des médecins aliénistes, que le classement le plus avantageux serait celui qui aurait pour base les différentes formes de la folie.

Outre les salles destinées aux malades agités et aux gâteux, il y aurait séparation entre les aliénés regardés comme incurables, et ceux qui laissent quelque espoir de guérison. Il y aurait même entre ces derniers une division destinée aux convalescents, chez lesquels le retour à la raison est devenu complet, mais qui ont besoin, pour prévenir les rechutes, d'une existence calme et isolée encore de toutes les préoccupations qui vont les assaillir dans la société.

Ce passage même d'une salle d'aliénés dans une catégorie nouvelle, qui les rapproche en quelque sorte de l'époque de leur sortie, est encore pour le malade un puissant motif d'émulation, qui exerce sur sa conduite sa part d'influence.

Mais il faut reconnaître que la séparation des malades, selon les formes diverses de l'aliénation mentale, présenterait de grandes difficultés ; elle exigerait d'abord, par suite des nombreuses divisions, un personnel de gardiens beaucoup plus considérable que celui entretenu aujourd'hui dans tous les asiles d'aliénés, et les établissements de peu d'importance se trouveraient bientôt dans l'impossibilité de supporter une pareille charge. Ajoutons, d'ailleurs, que les formes de la folie sont encore trop peu définies aujourd'hui pour permettre sur cette base un classement tout à fait satisfaisant.

La division des aliénés, en raison de ces difficultés, est, dans la plupart des asiles, établie sur d'autres bases. Outre la

séparation des épileptiques et des aliénés bruyants et dangereux, pour lesquels les ordonnances de 1839 exigent, dans chaque établissement, des locaux séparés et éloignés du quartier des malades tranquilles, chaque établissement possède aussi une division particulière pour les gâteux. Cette dernière division ne doit même jamais comprendre un chiffre bien considérable; car l'agglomération de ces sortes de malades peut être dangereuse par suite des émanations délétères qui vicient l'air atmosphérique, et deviendrait une cause de maladies graves.

Il est mieux, lorsqu'un établissement possède un grand nombre de malades de cette catégorie, de les partager en plusieurs salles de douze à quinze, plutôt que de les grouper dans une seule.

Enfin, une division qui s'observe aussi dans un certain nombre d'établissements, est celle basée sur la position sociale. Celle-ci me paraît d'une haute importance; elle est souvent exigée par les familles, qui refuseraient assurément de se séparer de leurs membres malheureux s'ils n'avaient l'assurance qu'ils conserveront, dans l'établissement où ils les confient, une position analogue à celle de la famille et des soins aussi complets et assidus. Elle devient aussi pour les malades une source de satisfaction, lorsque, pendant leur convalescence, ils se trouvent au milieu de personnes qui, par leur éducation et leurs habitudes, leur rappellent la société au milieu de laquelle ils ont vécu dans le monde.

L'asile de Lommelet présente les catégories diverses que je viens de signaler; mais par sa nature même d'établissement privé, la base principale du classement des aliénés est celle relative à la position sociale.

Une première division, composée des pensionnaires de la classe bourgeoise, est formée de trois catégories, selon le chiffre de la pension. Chacune de ces catégories possède un réfectoire particulier; mais elles ont pour les récréations un

salon et un jardin communs. Les malades des deux premières ont des chambres particulières, ceux de la troisième sont couchés dans des dortoirs communs de dix-huit à vingt lits chacun.

La deuxième division se compose des pensionnaires de la classe ouvrière, formant deux catégories, celle des pensionnaires placés par leurs familles, et celle des aliénés placés d'office par le département du Pas-de-Calais. Chacune d'elles a aussi son réfectoire et ses dortoirs spéciaux; mais une vaste salle de récréation et un vaste jardin les réunissent hors le temps des repas.

*Influence de la soumission à l'ordre et à la discipline.*

Une autre circonstance qui me paraît exercer aussi une influence favorable sur presque tous les aliénés, même sur ceux qui semblent le moins accessibles aux impressions morales, c'est l'exemple de la soumission à l'ordre et à la discipline établis dans l'établissement, exemple donné par le plus grand nombre des aliénés. Cette soumission, il faut le dire, ne s'obtient pas toujours avec une égale facilité, et les malades qui s'y montrent le plus longtemps rebelles sont ceux qui ont séjourné quelque temps au sein de leur famille après le développement des premiers phénomènes de la folie, et qui se sont accoutumés par suite à prendre de l'empire sur tout ce qui les entoure. Je remarque encore que les difficultés sont plus grandes, sur ce point, chez les aliénés chefs de famille, ou chez ceux qui, ayant reçu une instruction distinguée, ont vécu quelque temps dans un cercle de personnes qui leur étaient inférieures par les connaissances acquises. L'ascendant moral, fruit d'une longue habitude, se perd alors bien difficilement.

Mais la condition nécessaire de cet esprit de soumission de la part de l'aliéné, c'est l'ascendant moral que doit prendre celui qui est chargé de sa surveillance. Sans doute, pour un

certain nombre de malades incapables tout à fait du moindre travail intellectuel, et chez lesquels les motifs de soumission énoncés plus haut ne sont d'aucun effet, l'ascendant seul de la force devient le motif déterminant. Mais alors il faut que le gardien s'efforce d'obtenir par la crainte ce qu'il n'a pu gagner par aucune autre voie, et l'emploi de la camisole ou des entraves, de la douche ou de quelque correction légère, peut produire quelque résultat. Ces circonstances heureusement sont fort rares, et la forme d'ascendant que doit s'efforcer d'obtenir le surveillant, comme tous ceux qui sont chargés de quelque mission près des aliénés, c'est celle du respect plutôt que de la crainte.

Il ne faut pas perdre de vue, d'ailleurs, que les aliénés ne sont, pour la plupart, que de grands enfants, et que les moyens de discipline et de correction les plus faibles sont parfois les plus efficaces.

Ce genre d'influence, cet ascendant moral acquis par les gardiens, cette soumission à l'ordre et à la discipline de la part des aliénés, ne font pas défaut dans notre établissement, et il faut reconnaître que la gravité habituelle, l'esprit de douceur, de charité et de dévouement qui dirigent tous les frères chargés de la surveillance de nos malades, leur acquièrent non seulement le respect, mais aussi l'amitié de tous ceux qui sont encore susceptibles de ce doux sentiment.

Mais si cet esprit de soumission à la discipline est déjà infiniment avantageux pour préparer chez les aliénés le retour à la raison, la conduite régulière, le genre de vie calme et uniforme qui en découlent doivent exercer aussi la plus heureuse influence.

Tous les actes de l'aliéné dans un établissement doivent être exactement réglés : les heures du lever et des repas, celles du travail et des récréations, sont rigoureusement fixées.

Les exercices religieux sont aussi et plus particulièrement établis sur des règles fixes. Ceux de nos aliénés qui jouissent

d'un calme suffisant et dont les formes de la folie n'y constituent pas un obstacle, suivent chaque jour quelques exercices religieux. Après une courte prière dans les salles, ils assistent à la messe, et quelques jours de la semaine à un petit office, le soir. La prière du soir est également faite en commun dans les salles, après le souper.

Une petite instruction est faite aussi de temps en temps dans les salles vers le soir, et religieusement écoutée, il faut le dire, par la plupart des malades.

La pratique des plus graves devoirs religieux n'est permise aux aliénés que quand il est constaté qu'elle n'est pas de nature à favoriser leurs tendances à l'exaltation de leurs idées dominantes. Il serait peu prudent, en effet, de permettre à ceux qui se trouvent affectés de monomanies religieuses, ou à ceux qui ont été conduits à la folie par des scrupules de conscience outrés, l'exercice fréquent de la confession ; et si, dans ce cas, il est sage de tenter une fois l'épreuve de ce moyen, il serait téméraire de s'exposer à un dangereux abus par une tolérance trop grande. On sait, d'ailleurs, que dans cette forme d'aliénation, qui a pour cause des scrupules extrêmes de conscience, ce n'est pas la confession qui le plus souvent ramènera le calme, mais bien plutôt en opérant une puissante diversion de toutes ces inquiétudes déraisonnables par un travail manuel actif et continu.

Mais à côté de ces cas, assez rares il est vrai, et qui se rencontrent plus spécialement chez les ecclésiastiques et les religieux, il en est beaucoup d'autres dans lesquels l'influence des idées religieuses n'a en aucune part au développement de la folie, et qui reçoivent une heureuse modification de la pratique de la confession : je veux parler de ces cas de lypémanie avec tendance parfois au suicide, développée chez des sujets travaillés par de profonds chagrins, des revers de fortune, éprouvés par de grands malheurs qui ont amené le désespoir et un dégoût profond de la vie. Alors l'usage des sacrements

peut, à mes yeux, avoir les plus heureux effets. Lorsque des malheureux, après avoir reçu une éducation religieuse dans la famille, ont oublié, au milieu du monde et dans une vie de labeurs et de luttes continuelles, les enseignements qui ont fait le bonheur de leur jeunesse, tombés à la suite de révolutions morales dans la mélancolie et le désespoir, le retour à la foi de leur jeune âge est en même temps pour eux un retour à la vie et au bonheur, et c'est alors surtout que s'observent les résultats les plus favorables de la pratique des devoirs religieux.

*Alimentation.*

Le régime alimentaire, convenablement dirigé, forme, dans l'aliénation mentale, une partie du traitement beaucoup plus importante qu'on ne le suppose généralement. On conçoit que, dans certaines formes de délire aigu, l'alimentation doit être moins abondante que dans l'état ordinaire; mais, à part ces conditions, le régime des aliénés doit être en général assez abondant et substantiel. Dans certaines formes de monomanie, dans la lypémanie, par exemple, on rencontre souvent des individus qui refusent toute espèce d'aliments et de boissons, sous les prétextes les plus bizarres. Il faut bien se garder de laisser livrés à leurs caprices de tels sujets, et, après avoir constaté qu'il n'existe chez eux aucun désordre organique grave qui soit de nature à exiger la suppression des aliments, il faut s'efforcer par tous les moyens possibles à les déterminer à prendre quelque nourriture. Parfois les menaces suffisent, l'exhibition de la sonde œsophagienne les effraie; mais quelquefois aussi on se trouve obligé de recourir à ce dernier instrument pour introduire dans l'estomac les aliments nécessaires. La douleur et la gêne qu'a déterminées ce moyen les rendent souvent plus dociles, et, après une première fois, ils ne font plus aucune difficulté de prendre ce qui leur est présenté; mais quand la continuation de ce moyen est indis-

pensable, il ne faut pas le négliger, sous peine de voir le malade se débilitier de plus en plus, et finir bientôt par succomber dans le dernier degré de marasme.

Dans la manie furieuse, il est plus rare de voir les aliments refusés, et l'on ne doit pas, ce me semble, malgré la surexcitation que présente le malade, hésiter à le soumettre à une alimentation substantielle et assez abondante.

La plupart de ces malheureux s'épuisent par leurs cris continuels du jour et de la nuit; leur agitation est incessante; pas un muscle de l'économie n'est en repos, et souvent, sans un régime fortement réparateur, ils tomberaient bientôt dans un état d'excessive maigreur qui arriverait rapidement au marasme et à la mort; et il faut dire que quand cet état de délire furieux se prolonge un peu chez un sujet d'une constitution peu robuste, cette triste terminaison n'est guère qu'un peu retardée par l'alimentation tonique et réparatrice qui est prescrite.

Dans la manie chronique et dans la démence simple, il convient de prescrire en général une alimentation peu substantielle et en rapport avec les habitudes et la constitution individuelles. Je remarquerai cependant que dans la démence simple, chez les sujets dont la folie a déjà une date ancienne, il se manifeste souvent une tendance remarquable à l'obésité, et, dans ce cas, un régime moins animalisé ou même purement végétal doit être prescrit.

Dans la démence compliquée de paralysie, on remarque en général une assez grande voracité. Cette forme d'aliénation exige un régime peu abondant, mais fortement réparateur. Des troubles fréquents dans les fonctions des organes digestifs imposent une grande surveillance dans le choix des aliments chez ces aliénés pour les soustraire aux indigestions. Mais la débilité extrême dans laquelle tombent ces malades, la tendance remarquable qu'ils montrent, dans la dernière période de la maladie, à la mortification des tissus, manifestée par les

escarres gangréneuses développées sur les parties qui sont le siège d'une certaine compression, font regarder comme indispensable chez eux la prescription d'un régime fortement tonique et réparateur.

Telles sont à mes yeux les règles générales à suivre dans le régime alimentaire des aliénés. Je reviendrai cependant, en terminant, sur une circonstance déjà signalée et qui appelle encore une observation.

Des individus affectés de manie chronique présentent parfois, au bout d'un certain temps, une tendance à l'obésité, et cette circonstance, il faut le dire, qui coïncide avec la persistance au même degré de tous les phénomènes de l'aliénation, diminue les chances de guérison qui semblaient exister jusque-là. Cet accroissement de l'embonpoint des malades est alors évidemment le résultat d'un régime trop substantiel, et quand ce fait existe, il est nécessaire de modifier l'alimentation et de prescrire un régime mixte, ou même tout végétal. Ce traitement quelquefois amène les résultats les plus remarquables, et l'on a vu sous son influence les phénomènes de l'aliénation se dissiper peu à peu et arriver enfin à une disparition complète. Il n'est pas rare non plus d'observer les mêmes résultats heureux d'une alimentation végétale et peu réparatrice chez des sujets qui ne présentaient pas, il est vrai, cette tendance à l'obésité, mais qui, habitués dans leur famille à une nourriture trop excitante par l'usage de viandes succulentes et de boissons stimulantes, se trouvaient sous cette influence constamment surexcités, et ont recouvré en peu de temps la plénitude de leur raison par la cessation de la cause qui entretenait chez eux un surcroît d'activité. Ces derniers faits se rencontraient surtout chez des sujets d'une constitution nerveuse très prononcée et sur lesquels les causes générales de surexcitation s'exerçaient avec une très grande énergie.

On conçoit encore que chez les individus dont la folie est déterminée par l'abus des boissons enivrantes, la privation de

ces liqueurs amène rapidement la cessation des phénomènes du délire, et dans ce cas encore, la prescription d'un régime peu excitant est évidemment le moyen de guérison le plus efficace.

#### *Travail.*

Le travail est, de l'aveu de tout le monde, l'un des moyens de guérison les plus efficaces pour les aliénés. Mais pour en retirer tout l'avantage possible au point de vue de l'intérêt des malades qui y sont soumis, il exige certaines conditions importantes qu'il est bon de signaler. Remarquons d'abord qu'entre toutes les occupations manuelles qui puissent être confiées aux aliénés, le travail des champs est la plus utile par suite de l'emploi d'une plus grande force physique qu'il exige, par la variété qu'il présente et les sources de distractions qui entourent le travailleur. Une règle importante à poser d'abord, c'est que jamais l'aliéné ne doit être soumis à un exercice qui soit au delà de ses forces. Toujours il faut que le travail de chacun soit proportionné à sa constitution, au genre d'occupation qui est le plus en rapport avec ses goûts et ses désirs. Jamais il ne doit être obtenu par la contrainte, et le plus souvent il faut le laisser désirer par le malade. On conçoit dès lors que le travail des aliénés ne doit jamais être pour l'établissement un objet de spéculation, et, comme on le dit souvent, le travail doit se trouver là pour l'aliéné et non l'aliéné pour le travail. On comprend que pour les surveillants chargés de diriger les travaux d'une exploitation importante, quand il s'agit d'agriculture, il soit plus commode de faire choix des aliénés les plus capables, les mieux entendus et les plus courageux au travail, et qu'ils éprouvent quelque répugnance parfois à se charger des malades moins adroits, un peu paresseux et pour lesquels il faut nécessairement une surveillance incessante, une attention de tous les instants; et cependant ce sont précisément ces malades difficiles, distraits, à peine sortis de la période aiguë de la folie, qui ont le plus

besoin d'être fixés au travail pénible de l'agriculture. On observe bien souvent chez eux une activité excessive, une agitation continuelle, une espèce de surcroît de forces qui a besoin de se dépenser par un exercice violent et continu; et ces hommes qui, livrés à eux-mêmes, ne cesseraient pas de longtemps, du moins, de manifester des actes de folie, ne tardent pas, sous l'influence du travail manuel auquel ils se livrent avec une ardeur incroyable, à présenter un état de calme et de raison qu'une autre conduite à leur égard aurait encore longtemps laissé attendre.

Cependant, si le travail manuel est plus particulièrement utile aux aliénés au début de leur convalescence, et alors même parfois que les désordres de l'intelligence sont encore dans toute leur intensité, il n'est pas moins nécessaire aux formes chroniques de la folie et même aux incurables qui, sans cette heureuse ressource, végèteraient dans une torpeur funeste; et au lieu de se maintenir dans une situation morale stationnaire que j'appellerai volontiers le point de transition entre la raison et la folie, abandonnés tout le jour à eux-mêmes, ils arriveraient bientôt à la lypémanie, ou au dernier degré de la démence, quand une lésion organique grave ne viendrait pas, avant ce temps, dérouler son cortège de funestes symptômes.

Il est important, dans un asile d'aliénés, d'avoir à occuper ces deux catégories de malades à la fois, et deux conditions me semblent pour cela nécessaires. Il faut d'abord une exploitation agricole suffisamment étendue et un nombre de gardiens assez considérable pour surveiller et diriger les convalescents qui doivent être l'objet d'une attention plus particulière. Je ne crains aucun démenti en avançant que l'asile de Lommelet présente réunies ces deux conditions si utiles. En effet, l'étendue des terres cultivées dépendantes de l'établissement est assez considérable pour occuper un grand nombre de malades, et le nombre de surveillants dépasse ce qui serait rigoureusement exigé par le chiffre actuel de nos malades; il

est possible dès lors d'en consacrer quelques uns à la garde et à la direction de ceux qui ont besoin d'une surveillance plus assidue. Disons aussi qu'il y a avantage à occuper ceux-ci avec des malades anciens accoutumés de longue date aux travaux agricoles. Je remarque souvent que l'exemple du courage et de l'activité donné par eux exerce une heureuse influence sur les premiers qui, n'ayant pas une grande habileté du travail, ont besoin parfois de ce genre de stimulation.

Le nombre des aliénés livrés aux travaux des champs est donc aussi considérable que possible dans l'asile de Lommelet, grâce au nombre personnel de surveillants dont l'administration dispose.

Cependant nous avons, malgré cela, à déplorer de temps en temps quelques évasions, les murs de clôture ne circonscrivant pas toute l'étendue des terres cultivées. Mais, d'ordinaire, on n'applique aux travaux agricoles de l'extérieur que les malades les plus calmes, qui ne paraissent pas disposés à faire quelque tentative de fuite; et, pour ceux sur lesquels on compte le moins à cet égard, on réserve les petits travaux de jardinage et de terrassement dans l'intérieur des clôtures.

Les travaux de l'agriculture, bien qu'ils soient pour les aliénés les plus importants et les plus efficaces, ne sont pas les seuls qui leur conviennent, et, à défaut de cette grande ressource, il est possible encore de trouver pour eux des occupations manuelles qui peuvent amener des résultats utiles.

Bon nombre d'établissements d'aliénés sont pourvus d'ateliers de travail de différents genres, dans lesquels beaucoup de malades sont occupés. Une surveillance active est indispensable dans presque tous ces ateliers, parce qu'il n'en est presque aucun dans lequel il ne faille laisser à la disposition des malades des instruments qui, dans certaines mains, pourraient devenir dangereux. Aussi faut-il apporter quelque soin dans le choix des ouvriers, et il n'est guère possible d'y fixer

les malades qui laissent craindre quelque tentative de suicide ou d'homicide.

L'asile de Lommelet laisse sur ce point quelque peu à désirer.

Les seuls travaux sédentaires auxquels puissent être fixés en ce moment nos malades sont ceux de la lingerie, et la plupart des ouvriers tailleurs y sont occupés.

Cependant il serait possible, ce me semble, de faire exécuter par les aliénés de petits travaux manuels de bien des genres, qui pourraient être pour tous une sorte de distraction et d'agrément, et, pour un certain nombre, un moyen d'amélioration et même de guérison.

J'espère que mes observations, souvent reproduites à cet égard, aboutiront un jour à quelque résultat (1).

Les développements dans lesquels je viens d'entrer peuvent

(1) Je ne puis m'arrêter dans cette question du traitement des aliénés sans consacrer quelques lignes à l'examen d'une voie nouvelle dans laquelle sont entrés résolûment quelques hommes dévoués à l'amélioration morale de la portion la plus déshéritée, sans contredit, de la grande famille sociale : je veux parler des idiots et des imbéciles. Ces êtres malheureux, bien que réhabilités physiquement, depuis quelques années, dans la société, avaient été constamment oubliés dans la dispensation d'un bien dont ils ignoraient la valeur, et dont on ne les croyait pas susceptibles de goûter le bienfait. C'était jadis une opinion admise, que l'homme dans l'état d'idiotisme était incapable de recevoir la moindre instruction, et bien inférieur à bon nombre d'animaux chez lesquels la patience et l'esprit de l'homme ont pu développer des facultés et perfectionner l'instinct. Il a fallu que l'expérience de nos méthodes perfectionnées d'enseignement appliquées à l'homme affecté d'idiotisme vint donner un démenti à une doctrine si dégradante pour l'humanité ; et aujourd'hui, après les épreuves produites, depuis quelques années, dans l'hospice d'aliénés de Bicêtre, il est permis d'avancer que l'homme le plus dégradé moralement est doué d'une certaine aptitude d'instruction, et qu'il n'en est pas un seul auquel à force de patience et de dévouement on ne parvienne à apprendre quelque chose. Depuis plusieurs années des classes leur sont ouvertes dans cet établissement, sous des maîtres spéciaux infatigables et dévoués. La plupart de ces malheureux apprennent à lire, à écrire ; beaucoup parviennent à réciter de mémoire ; quelques uns, doués d'une aptitude spéciale pour la musique, en ont pu apprendre les principes ; d'autres ont appris

donner une idée bien incomplète, il est vrai, des ressources mises en usage par la médecine pour la guérison de l'aliénation mentale. Je n'ai fait que signaler ici quelques unes des plus importantes. Les détails que comporterait un examen plus complet m'entraîneraient bien loin, et je n'ai pas dessein de donner à ce travail les proportions d'un livre. — L'application de ces divers moyens reste toute entière l'œuvre de l'aptitude médicale qui, forte de l'expérience et d'une attentive observation, constate l'opportunité de l'emploi successif ou combiné des divers moyens dont elle dispose.

les règles du calcul; enfin tous se livrent ensemble aux jeux de l'enfance et aux exercices de la gymnastique.

« Mais à qui, dit M. Trélat, cette conquête de l'idiot est-elle due? Qui l'a donc relevé de cet abaissement? Qui a pu réveiller cette âme et la produire même ornée de quelque parure? Une administration paternelle a été touchée de sa misère, l'a retiré de l'état d'abaissement où il vivait abandonné; les médecins auxquels elle l'a confié se sont occupés de lui avec sollicitude; mais surtout il s'est rencontré un homme de cœur qui lui a consacré tout son temps, tous ses efforts, sa patience infinie et surtout son inépuisable bonté. » (Une visite à Bicêtre, *Annales de la Charité*, octobre 1845.)

Eh bien, les heureux résultats obtenus depuis 1844 peuvent se réaliser assurément dans tous les asiles d'aliénés; et si l'on ne peut pas affirmer, *à priori*, que tous les idiots que renferme l'asile de Lommelet feront d'aussi beaux progrès que ceux de l'établissement précité, il est permis, ce me semble, d'augurer pour quelques uns des résultats satisfaisants. Il serait digne, sans doute, des religieux de Saint-Jean-de-Dieu de mettre leur dévouement et leur immense charité au service d'une œuvre si utile et si belle. Espérons que le jour de sa réalisation ici n'est pas éloigné.

Si l'instruction peut avoir des conséquences aussi heureuses chez les aliénés affectés d'idiotisme, il faut reconnaître que l'exercice modéré des facultés intellectuelles peut être aussi très utile chez la plupart des aliénés, soit comme moyen curatif chez quelques uns, soit à titre de distraction et de délassement chez tous; aussi convient-on généralement que dans les asiles d'aliénés une bibliothèque qui réunisse les matériaux d'une lecture amusante et instructive à la fois est éminemment avantageuse, et plus particulièrement là où sont admis des pensionnaires appartenant aux classes élevées de la société. L'exercice du chant, des lectures à haute voix, celui de la mémoire, sont aussi regardés comme produisant d'ordinaire les plus heureux résultats.

STATISTIQUE  
DES  
DÉCÈS DANS LA VILLE DE PARIS,  
(1849-1850).

PAR M. TRÉBUCHET.

Nous avons terminé avec l'année 1848 l'examen des différentes périodes entre lesquelles nous avons divisé les 1,036,716 décès qui ont eu lieu à Paris depuis 1809 (1) : laissant aux hommes de la science le soin de résoudre les questions qui pouvaient naître de nos longues et pénibles recherches ; abandonnant aux méditations des philosophes et des moralistes ce compte funèbre qui rappelle tant de désastres, tant de calamités publiques, et dans lequel viennent se confondre, avec ce que la société a de plus abject, de plus repoussant, de plus criminel, ces hommes illustres que la première moitié de ce siècle a vus successivement disparaître, les plus grands noms, les plus hautes intelligences, les morts les plus glorieuses, toutes ces qualités qui font l'orgueil et la joie des familles. Ainsi le veut la statistique : tout pour elle se résume en nombre ; elle ne connaît que des catégories, dans lesquelles elle vous classe d'une manière implacable. Continuons donc à rassembler des chiffres ; oublions que chacun représente une douleur, et souvent pour la civilisation et pour l'humanité une perte irréparable.

Nous suivrons le même ordre que celui de nos précédents articles ; mais, cette fois, nos recherches, qui n'embrassent que deux années, auront moins d'importance ; elles ne présenteraient même qu'un intérêt fort secondaire, si elles ne venaient compléter celles des années antérieures, et permettre ainsi de continuer sans interruption les études relatives à la mortalité de Paris.

(1) Voyez *Annales d'hygiène*, t. XLII, p. 350 ; t. XLIII, p. 5 ; t. XLIV, p. 70, 322 ; t. XLV, p. 336 ; t. XLVI, p. 5.

	1849.						Total général.
	DOMICILE.			HÔPITAUX.			
	Masc.	Fém.	Total.	Masc.	Fém.	Total.	
Fièvre typhoïde. . . . .	304	346	650	412	429	841	1,491
Fièvre cérébrale. . . . .	575	496	1,071	314	416	730	1,801
Choléra-morbus asia- tique. . . . .	5,149	5,813	10,962	4,349	3,877	8,226	19,188
Petite vérole . . . . .	43	44	87	57	28	85	172
Rougeole. . . . .	205	247	452	69	58	127	579
Croup. . . . .	164	105	269	15	21	36	305
Convulsions. . . . .	453	458	911	19	8	27	938
Catarrhe pulmonaire. . . . .	687	827	1,514	227	483	710	2,224
Gastrite. . . . .	99	122	221	23	11	34	255
Entérite . . . . .	4,599	4,648	9,247	273	236	509	9,756
Péritonite. . . . .	31	68	99	41	129	170	269
Pneumonie. . . . .	775	837	1,612	533	450	983	2,595
Phthisie pulmonaire. . . . .	4,018	4,287	8,305	971	826	1,797	10,102
Apoplexie . . . . .	261	288	549	164	122	286	835
Congestion cérébrale. . . . .	121	124	245	70	35	105	350
Enfants mort-nés et avant terme. . . . .	4,025	789	4,814	38	42	80	4,894
Hydrophobie . . . . .	»	»	»	»	4	4	4

	1850.						Total général.
	DOMICILE.			HÔPITAUX.			
	Masc.	Fém.	Total.	Masc.	Fém.	Total.	
Fièvre typhoïde. . . . .	205	262	467	375	435	810	1,277
Fièvre cérébrale . . . . .	475	410	885	272	417	689	1,574
Petite vérole . . . . .	59	65	124	61	40	101	225
Rougeole. . . . .	141	151	292	31	45	76	368
Croup . . . . .	156	158	314	25	20	45	359
Convulsions. . . . .	311	249	560	29	29	58	618
Catarrhe pulmonaire. . . . .	661	765	1,426	175	438	613	2,039
Gastrite. . . . .	84	114	198	40	4	44	242
Entérite . . . . .	4,334	4,190	8,524	161	148	309	8,833
Péritonite. . . . .	27	79	106	58	121	179	285
Pneumonie. . . . .	572	711	1,283	465	418	883	2,166
Phthisie pulmonaire. . . . .	818	1,118	1,936	993	798	1,791	3,727
Apoplexie . . . . .	325	293	618	169	109	278	896
Congestion cérébrale. . . . .	107	112	219	56	22	78	297
Enfants mort-nés. . . . .	4,073	754	4,827	53	53	106	4,933
Hydrophobie . . . . .	»	»	»	4	»	4	4

Les suicides ne sont pas compris dans les nomenclatures qui précèdent ; ils sont l'objet des tableaux ci-après :

*Suicides pendant l'année 1849.*

ÂGES.	ARMES À FEU.		INSTRUMENTS tranchants.		Ruptures par suite de chutes d'un lieu élevé.		GAZ ACIDE carbonique.		SUBMERSION.		STRANGULATION.		EMPOISONNEMENTS.		TOTAL par sexe.		TOTAL GÉNÉRAL.
	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	
10 à 15 ans.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
15 à 20 ans.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
20 à 25 ans.	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	50
25 à 30 ans.	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29
30 à 35 ans.	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	43
35 à 40 ans.	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
40 à 45 ans.	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
45 à 50 ans.	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	58
50 à 55 ans.	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	49
55 à 60 ans.	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	52
60 à 65 ans.	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
65 à 70 ans.	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	46
70 à 75 ans.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
75 à 80 ans.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
80 à 85 ans.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tot. par sexe.	27	2	5	1	14	12	49	56	80	21	47	7	1	2	223	80	303
Totaux Génér.	29		5		26		85		101		84		5		303		

Suicides pendant l'année 1850.

AGES.	ARMES A FEU.		INSTRUMENTS tranchants.		Ruptures par suite de chutes d'un lieu élevé.		GAZ ACIDE carbonique.		SOMMERSION.		STRANGULATION.		EMPOISONNEMENTS.		TOTALS par sexe.		TOTALS GÉNÉRAUX.
	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	
10 à 13 ans ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
15 à 20 ans ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	26
20 à 25 ans ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	49
25 à 30 ans ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	44
30 à 35 ans ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	7
35 à 40 ans ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	30
40 à 45 ans ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	55
45 à 50 ans ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	41
50 à 55 ans ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	46
55 à 60 ans ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	52
60 à 65 ans ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	29
65 à 70 ans ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	40
70 à 75 ans ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	20
75 à 80 ans ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	11
80 à 85 ans ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5
85 à 90 ans ..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Tot. par sexe	23	1	8	1	14	11	96	65	78	24	49	10	6	4	274	117	591
Totaux génér.	24		9		28		159		402		59		10		591		

Les renseignements que fournissent les deux tableaux qui précèdent concordent parfaitement avec ceux que donnent les dix années 1839 à 1848 (voy. tome XLVI, 1<sup>re</sup> partie, page 14). Ainsi, chez les hommes, le genre de suicide qui est le plus fréquent est la *submersion*; chez les femmes, c'est l'*asphyxie par le gaz acide carbonique*; le suicide par les armes à feu est fort rare chez les femmes, fréquent chez les hommes. Pour ces derniers, les divers genres de suicides suivent la progression suivante: — *Empoisonnements*, — *instruments tranchants*, — *chutes*, — *armes à feu*, — *strangulation*, — *gaz acide carbonique*, — *submersion*; chez les femmes, la progression s'établit ainsi qu'il suit: *Instruments tranchants*, — *armes à feu*, — *empoisonnement*, — *strangulation*, — *chutes*, — *submersion*, — *gaz acide carbonique*.

En réunissant les deux sexes, les suicides se classent de la manière suivante, en prenant pour point de départ les genres les moins fréquents: *Empoisonnements*, — *instruments tranchants*, — *armes à feu*, — *chutes*, — *strangulation*, — *submersion*, — *gaz acide carbonique*.

Chez les hommes, les âges où il y a eu le plus de suicides sont de 50 à 55, puis :

45 à 50 ans.	20 à 25 ans.
30 à 35 ans.	35 à 40 ans.
25 à 30 ans.	55 à 60 ans.
40 à 45 ans.	

La plus forte moyenne est de 20 à 60 ans. Les autres âges ne viennent ensuite que dans des proportions beaucoup plus faibles; ce sont ceux de 60 à 65 ans, 15 à 20 ans, 65 à 70 ans, 70 à 75 ans, 10 à 15 ans.

Chez les femmes, les âges où les suicides ont été les plus nombreux, pendant les deux années 1849 et 1850, sont de 20 à 30 ans, puis de 15 à 20 ans, de 35 à 40 ans, de 55 à 60 ans, de 40 à 45 ans, ce qui établit la plus forte moyenne de 15 à 30 ans.

En réunissant les deux sexes, les âges se classent ainsi :

50 à 55 ans.	55 à 60 ans.
20 à 25 ans.	45 à 50 ans.
30 à 35 ans.	60 à 65 ans.
45 à 50 ans.	65 à 70 ans.
25 à 30 ans.	70 à 75 ans.
40 à 45 ans.	40 à 45 ans.
35 à 40 ans.	85 à 90 ans.

Ainsi que nous l'avons dit dans nos précédents articles, on se rend facilement compte des différences existant entre les divers genres de suicides, suivant les sexes et les âges; on comprend également pourquoi les âges extrêmes de la vie sont ceux où les suicides sont les moins fréquents : nous n'insisterons pas davantage sur ce sujet.

Quant aux époques de l'année où l'on compte le plus de suicides, les chiffres qui précèdent, et qui ne s'appliquent qu'à deux années, ne permettent pas de tirer une conséquence de quelque valeur. Cependant ils concordent, en certains points, avec les recherches du conseil de salubrité sur les suicides qui ont eu lieu de 1817 à 1825 inclusivement (voyez tome XLIV, 2<sup>e</sup> partie, page 334). Ces recherches établissent que le printemps est l'époque de l'année où il se commet le plus de suicides; or, les mois d'avril et de mai des années 1849 et 1850 sont précisément ceux où l'on trouve le plus de morts de cette nature.

Les suicides dont il vient d'être question figurent dans le chiffre général des décès, soit à domicile, soit dans les hôpitaux. La plupart, notamment les suicidés par submersion, sont portés à la Morgue. Voici le mouvement de cet établissement pendant les années 1849 et 1850 :

ANNÉES.	DÉPÔSES PENDANT L'ANNÉE.				TOTAL	ADULTES			
	Adultes.		Enfants et fœtus.	Portion de cadavres.		reconnus.		non reconnus.	
	Masc.	Fém.				Masc.	Fém.	Masc.	Fém.
1849	247	53	55	9	366	223	47	25	7
1850	237	52	71	4	384	230	44	27	8
TOTAUX.	504	107	126	13	750	453	91	52	15

L'examen des différentes maladies portées sur les tableaux qui précèdent fournit les observations suivantes en ce qui concerne les sexes et les âges :

1849 et 1850. — La *fièvre typhoïde* atteint à peu près tous les âges ; cependant elle a été rare dans l'extrême enfance et dans l'extrême vieillesse.

1849. — La *petite vérole* a sévi jusqu'à 4 ans, puis de 10 à 35, et a presque disparu après cet âge. Dans les hôpitaux, elle a particulièrement sévi de 20 à 35 ans.

1850. — *Domiciles*. Jusqu'à 8 ans. — Puis de 20 à 30 et très rare ensuite. — *Hôpitaux*. De la naissance à 2 ans et de 15 à 30.

1849. — La *rougeole*. — *Domiciles*. De 6 mois à 6 ans. — Très rare ensuite. — *Hôpitaux*. De 6 mois à 8 ans. — 24 décès de 20 à 25. — Très rare après cet âge. — 1850. — *Domiciles et hôpitaux*. De 6 mois à 6 ans. — Très rare après 15 ans.

1849. — *Congestion cérébrale*. — *Domiciles*. Fréquente dans les premiers âges et après 35 ans, et surtout de 45 à 80 ans. — *Hôpitaux*. Aucune observation remarquable. Cependant on la retrouve particulièrement de 65 à 80 ans. — 1850. — *Domiciles*. Dans les premiers mois. — Plus fréquente après 40 ans. — *Hôpitaux*. De 40 à 80 ans.

1849. — *Fièvre cérébrale*. — *Domiciles*. Fréquente jusqu'à 15 ans et surtout jusqu'à 6 ans. — Assez rare après 50 ans. —

*Hôpitaux.* Aucune observation remarquable. Cependant cette maladie compte plus de décès de 15 à 50 ans. — 1850. — *Domiciles.* Jusqu'à 20 ans et surtout jusqu'à 6 ans. — Aucune observation après 20 ans. — *Hôpitaux.* A partir de 20 ans.

1849 et 1850. — *Croup.* — *Domiciles et hôpitaux.* De 6 mois à 6 et 8 ans. — Rare ensuite et ne donne aucun décès à partir de 15 ans.

1849 et 1850. — *Catarrhe pulmonaire.* — *Domiciles et hôpitaux.* Fréquent jusqu'à 6 ans. — Devient plus rare ensuite et reparaît avec une grande intensité à partir de 45 et 50 ans jusqu'à l'extrême vieillesse.

1849. — *Gastrite.* — *Domiciles.* Jusqu'à 6 ans, et surtout jusqu'à 2 ans. — Est un peu plus fréquente à partir de 50 ans. — *Hôpitaux.* Aucune observation remarquable. — 1850. Dans les premiers mois, puis de 50 à 60 ans. — *Hôpitaux.* Aucune observation. Ils ont eu très peu de décès causés par cette maladie.

1849 et 1850. — *Entérite.* — *Domiciles et hôpitaux.* Très fréquente jusqu'à 2 ans. — Diminue ensuite à mesure qu'on avance en âge, et surtout jusqu'à 50 ans. — En 1850, il y a eu un assez grand nombre de décès d'entérite dans l'extrême vieillesse.

1849 et 1850. — *Péritonite.* — *Domiciles.* A sévi particulièrement sur les femmes de 20 à 40 ans. — *Hôpitaux.* Même observation. — Cette maladie y compte beaucoup plus de décès qu'à domicile.

1849. — *Apoplexie.* — *Domiciles et hôpitaux.* De 40 à 80 ans. — 1850. — *Domiciles.* Les premiers mois, puis de 40 à 75 ans. — *Hôpitaux.* De 40 à 85 ans.

1849. — *Convulsions.* — *Domiciles.* Jusqu'à 6 ans et particulièrement dans les deux premières années. — *Hôpitaux.* Aucune observation remarquable, eu égard au petit nombre de décès causés par cette maladie. — 1850. — *Domiciles.* Jus-

qu'à 2 ans et surtout dans les premiers mois. — Très rare à partir de 6 ans. — *Hôpitaux*. Les premiers mois seulement.

1849 et 1850. — *Phthisie pulmonaire*. — *Domiciles*. Très fréquente de 15 à 40 ans. — Diminue ensuite à mesure qu'on avance en âge. — On compte beaucoup de décès causés par cette maladie, de 1 an à 15 ans; le nombre de femmes atteintes est beaucoup plus considérable que celui des hommes. — *Hôpitaux*. De 20 à 50 ans en 1849, et de 15 à 45 en 1850. — Du reste, mêmes observations que pour les domiciles. — Rare en général dans l'extrême vieillesse.

1849. — *Pneumonie*. — *Domiciles*. Aucune observation remarquable. — Cependant, les âges qui ont été plus particulièrement atteints sont : 6 mois à 3 ans et 35 à 70 ans. — *Hôpitaux*. 1 jour à 6 mois. — 20 à 25 ans. — 50 à 80 ans.

1850. — *Domiciles*. Jusqu'à 6 ans. — De 30 à 70. — *Hôpitaux*. Jusqu'à 6 ans. — De 20 à 80.

*Choléra-morbus à domicile*. — Tous les âges. Cependant l'épidémie a particulièrement sévi sur les personnes âgées de 20 à 75 ans et de 1 à 2 ans. Les âges qui ont le plus souffert sont : 1 à 2 ans et 25 à 60.

Dans les hôpitaux, c'est encore de 1 à 2 ans que l'on trouve le plus de décès dans les premiers âges; puis, comme à domicile, c'est de 20 à 75 que le choléra a fait le plus de victimes.

Ces relevés, bien que ne portant que sur deux années, donnent des résultats à peu près semblables à ceux que nous avons déjà constatés, savoir, que la *petite vérole*, la *rougeole*, les *convulsions*, le *croup*, sont les maladies de l'extrême enfance; les *congestions cérébrales*, les maladies de l'enfance et de la vieillesse.

La *fièvre cérébrale*, la maladie de l'enfance et de la jeunesse.

L'*apoplexie*, la maladie de l'âge mûr et de la vieillesse.

Le *catarrhe pulmonaire*, la *gastrite* et l'*entérite*, les maladies de l'enfance, de l'âge mûr et de la vieillesse.

La *péritonite*, la maladie de la femme jeune.

La *phthisie pulmonaire*, la maladie de la jeunesse et de l'âge mûr.

En ce qui concerne cette dernière maladie, les relevés des hôpitaux et des décès à domicile donnent les résultats suivants pour chacun des mois de l'année :

*Phthisies pulmonaires à domicile.*

Mois.	1849.			1850.			Total général.
	Masc.	Fém.	Total.	Masc.	Fém.	Total.	
Janvier. . . . .	62	111	173	71	95	166	339
Février. . . . .	81	113	194	71	88	159	353
Mars. . . . .	125	128	253	89	117	206	459
Avril. . . . .	152	130	282	67	107	174	456
Mai. . . . .	98	143	241	77	100	177	418
Juin. . . . .	105	126	231	61	97	158	389
Juillet. . . . .	72	75	147	69	91	160	307
Août. . . . .	86	92	178	36	91	127	305
Septembre. . . . .	47	103	150	66	81	147	297
Octobre. . . . .	67	89	156	73	82	155	311
Novembre. . . . .	52	84	136	75	90	165	301
Décembre. . . . .	71	93	164	63	79	142	306
Total général. . . . .	1,018	1,287	2,305	818	1,118	1,936	4,241

*Phthisies pulmonaires dans les hôpitaux et hospices civils et militaires.*

Mois.	1849.			1850.			Total général.
	Masc.	Fém.	Total.	Masc.	Fém.	Total.	
Janvier. . . . .	108	67	175	77	56	133	308
Février. . . . .	84	86	170	92	73	165	335
Mars. . . . .	148	107	255	127	90	217	472
Avril. . . . .	98	101	199	80	87	167	366
Mai. . . . .	106	99	205	107	67	174	379
Juin. . . . .	73	68	141	83	77	160	301
Juillet. . . . .	74	52	126	81	58	139	265
Août. . . . .	46	49	95	72	49	121	216
Septembre. . . . .	53	38	91	62	51	113	204
Octobre. . . . .	39	47	86	72	66	138	224
Novembre. . . . .	53	48	101	58	59	117	218
Décembre. . . . .	89	64	153	82	65	147	300
Total général. . . . .	971	826	1,797	993	798	1,791	3,588

## PHTHISIE.

*Récapitulation des décès à domicile et dans les hôpitaux.*

1849-1850.

Mois.	Domiciles.	Hôpitaux.	Totaux.
Janvier . . . . .	339	308	647
Février . . . . .	353	335	688
Mars . . . . .	459	472	931
Avril . . . . .	456	366	822
Mai . . . . .	448	379	797
Juin . . . . .	389	304	690
Juillet . . . . .	307	265	572
Août . . . . .	305	216	521
Septembre . . . . .	297	204	501
Octobre . . . . .	314	224	535
Novembre . . . . .	301	218	519
Décembre . . . . .	306	300	606
Total général . . . . .	4,244	3,588	7,829

## PHTHISIE.

*Ordre des mois, suivant leur mortalité.*

Domicile.		Hôpitaux.	
Mars . . . . .	459	Mars . . . . .	472
Avril . . . . .	456	Mai . . . . .	379
Mai . . . . .	448	Avril . . . . .	366
Juin . . . . .	389	Février . . . . .	335
Février . . . . .	353	Janvier . . . . .	308
Janvier . . . . .	339	Juin . . . . .	304
Octobre . . . . .	314	Décembre . . . . .	300
Juillet . . . . .	307	Juillet . . . . .	265
Décembre . . . . .	306	Octobre . . . . .	224
Août . . . . .	305	Novembre . . . . .	218
Novembre . . . . .	301	Août . . . . .	216
Septembre . . . . .	297	Septembre . . . . .	204

## PHTHISIE.

*Ordre des mois. — Domicile et hôpitaux réunis.*

Mars. . . . .	931	Décembre. . . . .	606
Avril. . . . .	822	Juillet. . . . .	572
Mai. . . . .	797	Octobre. . . . .	535
Juin. . . . .	690	Août. . . . .	521
Février. . . . .	688	Novembre. . . . .	519
Janvier. . . . .	647	Septembre. . . . .	504

Cet ordre diffère peu de celui qui se trouve établi par nos précédentes recherches, et qui démontre d'une manière incontestable que les mois de mars, avril et mai (les mois du printemps) sont ceux où la phthisie fait le plus de victimes; tandis que les mois d'automne, septembre, octobre et novembre, sont ceux où les décès causés par cette maladie sont les plus rares.

Mais ce qui est plus évident encore, ce qu'il est douloureux de constater, ce sont les progrès de la phthisie pulmonaire. Nous l'avons dit dans notre précédent article: pendant les dix années écoulées de 1839 à 1848, cette maladie a fait beaucoup plus de ravages que pendant les années précédentes, quoique cette marche ascendante ait paru se ralentir en 1849 et 1850.

Nous avons pu, pour ces deux dernières années, établir une comparaison entre les phthisies à domicile et la population des différents quartiers et arrondissements auxquels appartenaient les personnes décédées. Il résulte de ce travail que les quartiers et les arrondissements ont été atteints de la manière suivante :

QUARTIERS.	DÉCÈS sur 1,000 habit.		ARRONDIS- SEMENTS.	DÉCÈS sur 1,000 habit.	
	1849	1850		1849	1850
Tuileries. . . . .	2.04	1.26	1 <sup>er</sup> .	1.71	1.88
Champs-Elysées. . . . .	2.73	2.59			
Roule. . . . .	1.90	2.15			
Place Vendôme. . . . .	0.61	1.32			
Palais-Royal. . . . .	2.60	2.12	2 <sup>e</sup> .	2.56	1.93
Feydeau. . . . .	1.60	1.08			
Chaussée-d'Antin. . . . .	2.26	1.80			
Faubourg Montmartre. . . . .	2.81	2.75			
Mail. . . . .	2.27	1.21	5 <sup>e</sup> .	2.03	1.41
Faubourg Poissonnière. . . . .	2.52	1.64			
Montmartre. . . . .	1.24	0.93			
Saint-Eustache. . . . .	2.21	1.61			
Banque. . . . .	2.64	2.05	4 <sup>e</sup> .	2.75	1.80
Louvre. . . . .	5.55	1.84			
Saint-Honoré. . . . .	2.15	2.15			
Marchés. . . . .	2.93	1.09			
Montorgueil. . . . .	2.58	1.99	5 <sup>e</sup> .	2.11	2.10
Bonne-Nouvelle. . . . .	2.58	5.24			
Faubourg Saint-Denis. . . . .	1.50	1.97			
Porte-Saint-Martin. . . . .	2.26	1.64			
Temple. . . . .	5.15	1.83	6 <sup>e</sup> .	2.75	1.91
Porte-Saint-Denis. . . . .	2.53	2.01			
Lombards. . . . .	2.51	1.50			
Saint-Martin-des-Champs. . . . .	2.90	2.25			
Arcis. . . . .	2.43	3.06	7 <sup>e</sup> .	2.71	2.49
Sainte-Avoie. . . . .	2.74	2.10			
Mont-de-Piété. . . . .	2.29	2.24			
Marché Saint-Jean. . . . .	5.29	2.70			
Marais. . . . .	0.50	0.07	8 <sup>e</sup> .	2.62	2.04
Popincourt. . . . .	2.59	2.21			
Faubourg Saint-Antoine. . . . .	4.18	2.97			
Quinze-Vingts. . . . .	5.93	4.64			
Arsenal. . . . .	5.84	5.02	9 <sup>e</sup> .	5.64	2.55
Hôtel-de-Ville. . . . .	5.26	2.56			
Ile Saint-Louis. . . . .	5.28	1.96			
Cité. . . . .	4.07	2.58			
Monnaie. . . . .	2.17	2.09	10 <sup>e</sup> .	1.60	1.61
Faubourg Saint-Germain. . . . .	1.84	2.24			
Saint-Thomas-d'Aquin. . . . .	0.10	0.20			
Invalides. . . . .	2.91	2.49			
Luxembourg. . . . .	2.43	2.59	11 <sup>e</sup> .	2.87	2.12
École-de-Médecine. . . . .	2.66	1.16			
Sorbonne. . . . .	4.12	2.55			
Palais-de-Justice. . . . .	1.78	1.42			
Saint-Jacques. . . . .	2.77	2.52	12 <sup>e</sup> .	1.01	1.25
Observatoire. . . . .	0.27	0.08			
Jardin-des-Plantes. . . . .	0.40	0.04			
Saint-Marcel. . . . .	1.77	2.36			

Il résulte de l'examen des tableaux qui précèdent, que les

quartiers où la phthisie pulmonaire paraît avoir fait le plus de ravages sont, en 1849, les quartiers du *faubourg Saint-Antoine*, de la *Sorbonne* et de la *Cité*; et que ceux où cette maladie a été la plus rare sont les quartiers de la *place Vendôme*, du *Jardin-des-Plantes*, du *Marais*, de *l'Observatoire* et de *Saint-Thomas-d'Aquin*. En 1850, les quartiers les plus frappés ont été ceux des *Quinze-Vingts*, de *Bonne-Nouvelle*, des *Arcis* et de *l' Arsenal*; les quartiers les plus favorisés ont été ceux du *Jardin-des-Plantes*, du *Marais*, de *l'Observatoire*, de *Saint-Thomas-d'Aquin* et de *Montmartre*.

En résumé, sur 57,841 décès des années 1849 et 1850 (les décès cholériques ne sont pas compris dans ce chiffre), la phthisie pulmonaire figure pour 7,829 décès; les autres maladies les plus graves des voies respiratoires, telles que le *catarrhe pulmonaire* et la *pneumonie* ont causé 8,444 décès, ce qui, avec la phthisie pulmonaire, donne pour les deux années 1849 et 1850, 16,273 décès: soit près du tiers du chiffre général; si nous y ajoutons les décès causés par les maladies portées aux tableaux de la page 131, et qui sont les plus fréquentes, nous avons les deux tiers du chiffre général.

Après ces maladies, celles qui ont causé le plus de décès sont, comme dans les années précédentes, la pleurésie, la céphalite, l'hépatite, la paralysie, la coqueluche, les squirrhes et cancers, la phthisie méésentérique, les scrofules, l'anévrisme, l'hydropisie, la diarrhée catarrhale.

Le choléra-morbus n'est pas compris dans les derniers chiffres que nous venons de donner. Le nombre considérable de décès occasionnés par cette épidémie eût apporté à l'état normal de la mortalité des modifications qui n'eussent permis aucune comparaison avec les années précédentes.

Nous dirons peu de mots du choléra, sur lequel on a déjà publié d'importantes recherches, parmi lesquelles nous placerons, en première ligne, l'intéressant rapport de M. Blondel,

inspecteur de l'administration générale de l'assistance publique.

On sait qu'il parut à Paris dans les premiers jours de mars 1849.

Quelques cas avaient été observés, pendant le mois précédent, à Saint-Denis. A la fin de janvier et au commencement de février, deux militaires, appartenant à un régiment arrivé de Douai où le choléra sévissait avec assez d'intensité, furent atteints par cette maladie : l'un mourut, l'autre fut guéri. Peu de jours après, le choléra se manifesta au dépôt de mendicité de la même ville, et enfin quelques cas isolés furent observés dans la capitale, sans toutefois donner à la maladie un caractère épidémique.

Mais, à partir du mois de mars, la maladie fit insensiblement des progrès alarmants, et il ne fut plus permis de douter de la présence du terrible fléau.

Le premier décès fut constaté, le 7 mars, dans le 7<sup>e</sup> arrondissement ; puis le 8, à l'hôpital des enfants malades, le 9, dans le 10<sup>e</sup> arrondissement ; le 10, on constata 3 décès : 1 à Saint-Louis, 1 dans le 2<sup>e</sup> arrondissement, et l'autre dans le 6<sup>e</sup>. Enfin, le 16 mars, il y eut 12 décès ; le 21, 32 ; le 23, 40 ; le 25, 58 ; et le 31, 60. En résumé, il y avait eu, à cette même date, 807 entrées et 440 décès dans les hôpitaux et hospices civils et militaires, et 130 décès à domicile : ce qui donnait un total de 570 décès.

En avril, la marche de l'épidémie fut plus rapide : le 17, il y eut 88 décès ; les jours suivants, une décroissance assez marquée se fit sentir ; elle ne fut pas de longue durée.

Le 4 mai, on constata 103 décès ; le 12, 217. Jusqu'à la fin du mois, la mortalité fut moins considérable, mais elle reprit bientôt une nouvelle activité : le 31 compta 149 victimes.

Ce fut à cette époque que l'on ouvrit dans Paris les bureaux de secours dont l'organisation avait été préparée par le préfet de police, conformément aux propositions du conseil de salu-

brité, et que l'on pourvut à l'installation des commissions sanitaires. (Voyez l'*Ordonnance de police et le rapport du conseil de salubrité sur les bureaux de secours*, t. XLIII, 1<sup>re</sup> partie, p. 206.)

Les bureaux de secours furent institués dans chaque arrondissement, suivant l'intensité de l'épidémie. Ils avaient pour objet principal de porter des secours immédiats, non seulement aux personnes qui se trouveraient atteintes du choléra sur la voie publique, mais encore à celles qui réclameraient ces secours à domicile.

Le personnel de ces bureaux se composait de médecins, chirurgiens, officiers de santé et pharmaciens, d'élèves en médecine, d'un agent de l'administration, d'infirmiers ou d'infirmières.

Les services qu'ils ont rendus, surtout dans les quartiers occupés par la classe ouvrière, sont incalculables. Médecins, pharmaciens, élèves en médecine ou en pharmacie, admirablement secondés par les Sœurs de charité, tous rivalisèrent de zèle et de dévouement dans une mission qu'ils sollicitaient avec le plus louable empressement, dont ils s'acquittaient avec le plus noble courage (1). Dans le quartier Saint-Marcel seul, le chiffre des malades visités par les médecins du bureau de

(1) Nous devons mentionner particulièrement les médecins et les élèves du Val-de-Grâce, qui spontanément vinrent s'offrir pour les bureaux de secours du 12<sup>e</sup> arrondissement, où ils rendirent les plus grands services.

Le nombre des élèves en médecine et en pharmacie, constamment présents dans les postes médicaux, s'éleva à 200. Un roulement de service était, du reste, établi entre tous les élèves par M. le doyen de l'École de médecine et par M. le directeur de l'École de pharmacie : le zèle et le dévouement de ces jeunes gens furent admirables. Les bureaux de secours furent fermés dans les premiers jours de juillet; les dépenses qu'ils occasionnèrent s'élevèrent à 38,000 francs; les médicaments y figurent pour une somme d'environ 25,000 francs. Ces bureaux étaient visités presque journellement par des membres du Conseil de salubrité, conformément aux instructions qui leur avaient été données à cet égard par M. le préfet de police.

secours établi dans ce quartier, a été, pendant vingt-sept jours, de 17,716, ce qui produit une moyenne par jour de 658; dans les trois jours où la maladie a eu le plus d'intensité, le nombre des malades visités à domicile dans ce même quartier a varié de 2,448 à 2,311. C'est en s'acquittant de cette noble mission que M. le docteur Feuillade a trouvé la mort.

M. Feuillade, médecin du bureau de bienfaisance depuis vingt-cinq ans, et que son désintéressement faisait surnommer le *médecin des pauvres*, déployait, malgré ses soixante-dix-huit ans, depuis le commencement du choléra, un zèle infatigable. Le jour même de sa mort, le 9 juin, il avait visité plus de 60 cholériques. Que de noms passent à la postérité avec moins de titres à la reconnaissance de leurs concitoyens!

A partir de la fin de mai, ainsi que nous venons de le dire, le choléra entra dans sa période de croissance la plus marquée: le 3 juin, il y eut 459 décès; le 10, 717. Ce jour fut celui où la mortalité fut la plus forte, de même que ce fut du 3 au 15 juin que le choléra sévit avec le plus de violence. Il diminua sensiblement ensuite; le 30 juin, on ne compta que 47 décès.

En juillet, le chiffre varia de 17 à 42. En août, il y eut une espèce de recrudescence. En septembre, une diminution sensible se fit remarquer dans le chiffre des décès. Elle fut plus satisfaisante encore pendant le mois d'octobre, où l'on put considérer le choléra comme ayant presque entièrement disparu. Voici, du reste, quelle fut la marche de cette épidémie, tant à domicile que dans les hôpitaux:

Mois.	Domicile.	Hôpitaux.	Total.
Mars . . . . .	130	440	570
Avril . . . . .	694	1,177	1,871
Mai . . . . .	2,426	2,098	4,524
Jun . . . . .	5,769	2,944	8,713
Juillet . . . . .	419	435	854
Août . . . . .	810	564	1,374
Septembre . . . . .	670	470	1,140
Octobre . . . . .	32	90	122
<b>Totaux.</b>	<b>10,950</b>	<b>8,215</b>	<b>19,165 (1).</b>

Répartis entre les arrondissements, les décès cholériques donnent, pour chacun de ces arrondissements, suivant le recensement de 1846 (déduction faite de la population des hôpitaux et hospices civils et militaires et de la garnison), les proportions suivantes :

1 <sup>er</sup> arrondissement, 836 décès.	1 sur 128 habitants.
2 <sup>e</sup> — — — — — 915	— 128
3 <sup>e</sup> — — — — — 500	— 127
4 <sup>e</sup> — — — — — 449	— 107
5 <sup>e</sup> — — — — — 1,023	— 93
6 <sup>e</sup> — — — — — 1,120	— 92
7 <sup>e</sup> — — — — — 837	— 87
8 <sup>e</sup> — — — — — 1,143	— 95
9 <sup>e</sup> — — — — — 717	— 70
10 <sup>e</sup> — — — — — 1,437	— 84
11 <sup>e</sup> — — — — — 514	— 127
12 <sup>e</sup> — — — — — 1,759	— 51
<b>Total . . . . .</b>	<b>10,950</b>

Ce qui donne, pour les douze arrondissements réunis, une moyenne d'environ 1 décès sur 93 personnes.

En réunissant à ces décès ceux des hôpitaux, et en les rapprochant de la population générale de Paris, on trouve une moyenne de 1 décès sur 55 personnes.

Le chiffre total des malades et des admissions dans les hô-

(1) 23 décès causés par le choléra ont encore eu lieu en novembre et décembre; savoir, 18 en novembre et 5 en décembre : ce qui porte le chiffre total à 19,188.

pitaux et hospices civils et militaires a été de 15,646 ; ce qui donne 52 décès sur 100 malades, plus de la moitié. Rappelons ici comme un nouvel hommage rendu à l'administration des hospices, que 155 personnes attachées à cette administration sont mortes victimes de leur dévouement, savoir : 1 aumônier, 10 sœurs hospitalières, 3 directeurs, 6 élèves internes, 6 employés de tous grades, et 129 sous-employés et gens de service.

C'est surtout à l'hospice de la Vieillesse femmes que le personnel administratif a éprouvé le plus de pertes. « Cet établissement est celui où le choléra s'est montré sous l'aspect le plus effrayant. A aucun moment, sur aucun point du département, ni dans les rues de Paris, ni à l'intérieur des hôpitaux, il n'a donné lieu à autant de scènes déchirantes et aussi lugubres.

» On sait que cet hospice renferme, dans des bâtiments tout proches les uns des autres, une population supérieure à celle de beaucoup de villes de province. On y compte habituellement, tant en indigentes âgées ou infirmes, qu'en aliénées de tous les âges et en personnel valide, plus de 5,000 personnes ; et si toutes ne se connaissent pas, toutes au moins sont liées par cet intérêt réciproque qui naît d'une communauté d'existence. Sur un aussi grand nombre d'habitants, l'invasion de 1832 n'avait produit que 546 malades et 328 décès. Depuis, d'importantes améliorations en tout genre avaient été apportées dans la plupart des services : bâtiments, régime, salubrité, chauffage, tout était mieux qu'à cette époque ; on ne devait donc pas craindre une atteinte plus forte du fléau, et cependant ce qui paraissait si peu présumable s'est précisément réalisé (1).

» Il semble même que la Vieillesse femmes devait racheter, cette fois, les immunités du passé ; car on y a observé deux invasions successives quand une seule s'est fait sentir dans

(1) Le nombre des malades a été, en 1849, de 1,839 ; celui des morts, de 1,402.

tout le reste de Paris. Il faut avoir vu les cours de cet hospice constamment sillonnées par des civières qui transportaient des malades à l'infirmerie, ou des corps à la salle du repos, parcourues tout le jour par des convois mortuaires venant attendre leur tour à la chapelle; il faut avoir assisté chaque matin à ce douloureux dénombrement des morts de la veille, pour se faire une idée exacte de ce que peut être l'intérieur d'un semblable établissement, quand les milliers de personnes qu'il renferme succombent sous une influence épidémique, qui s'étend indistinctement sur tous les âges, à toutes les classes, et frappe avec la rapidité de la foudre. A peine osait-on chaque jour s'interroger sur les noms et sur le nombre des nouvelles victimes; bien souvent vingt-quatre heures avaient suffi pour mettre au tombeau ceux qu'on avait quittés la veille pleins de force et de santé. Les nombreuses familles qui tiennent au personnel de la maison n'étaient pas moins frappées que les administrées; il s'écoulait peu de journées où l'épidémie n'y fit quelques victimes, et, plus d'une fois, on eut la douleur de voir la même atteinte emporter, à quelques heures d'intervalle, mari, femme et enfants.

» Vainement les médecins rivalisaient de zèle et d'efforts; vainement l'administration, que cette calamité publique jetait dans les plus pénibles angoisses, cherchait incessamment avec le corps médical les moyens d'arrêter la marche du fléau; vainement le chef de l'État, le premier pasteur du diocèse, les plus hauts fonctionnaires apportaient des témoignages de sympathie à cette malheureuse population, et cherchaient à l'encourager en venant partager en quelque sorte son danger, le mal ne s'arrêtait point, et un moment, tous les habitants de cette cité en deuil purent se croire dévoués à une mort prochaine, que les uns ne pouvaient fuir à cause de leurs infirmités, que les autres tenaient à honneur de braver, par un noble sentiment du devoir. Aussi pouvons-nous et devons-nous dire que, si jamais, peut-être, les calamités d'une épidémie ne se firent

plus cruellement sentir, jamais aussi on n'eut à signaler plus de dévouement, de courage et d'oubli de soi-même comme des plus chères affections.

» Sans doute les services des autres établissements, ceux surtout des grands hôpitaux et de l'hospice de la Vieillesse hommes, imposèrent de pénibles devoirs à remplir, et qui furent acceptés partout avec autant d'abnégation que de zèle; mais, sans rien ôter à l'importance des soins empressés qu'y reçurent les malades cholériques, il y a justice à reconnaître que les efforts des auxiliaires de l'administration furent, dans ces établissements, soumis à des épreuves moins longues et moins douloureuses que celles réservées au personnel de l'hospice de la Vieillesse femmes. Les faits et les chiffres ne le prouvent que trop. » (BLONDEL.—*Rapport précité sur les épidémies cholériques de 1832 et 1849.*)

*Répartition des décès entre les différentes classes de maladies, suivant le tableau nosographique de 1848. (Voyez ce tableau, t. XLII, 1<sup>re</sup> part., p. 40.)*

*Première classe. PYREXIE OU FIÈVRES : Fièvre typhoïde, typhus, choléra-morbus asiatique, fièvres intermittentes ou rémittentes, variole, varioloïde, rougeole, scarlatine, fièvre miliaire.*

Années.	DOMICILE.			HÔPITAUX.			Tot. gen.
	Masc.	Fém.	Total.	Masc.	Fém.	Total.	
1849.	5,904	6,695	12,599	5,004	4,181	9,185	21,784
1850.	502	592	1,094	625	316	941	2,035
Totaux.	6,406	7,287	13,693	5,629	4,497	10,126	23,819

*Deuxième classe. INFLAMMATIONS : Péricardite, congestion cérébrale, méningite, croup, encéphalite, ramollissement des centres nerveux, érysipèle, abcès, laryngite, bronchite, congestion pulmonaire, pneumonie, pleurésie, angine, gastrite, entérite, péritonite, rhumatisme, goutte, carie, etc.*

Années.	DOMICILE.			HÔPITAUX.			Tot. gén.
	Masc.	Fém.	Total.	Masc.	Fém.	Total.	
1849.	4,759	5,004	9,763	2,138	1,869	4,007	13,770
1850.	4,138	4,389	8,527	2,199	1,929	4,128	12,655
Totaux.	8,897	9,393	18,290	4,337	3,798	8,135	26,425

*Troisième classe. HÉMORRHAGIES :* artérielle, veineuse, capillaire ; cette dernière comprenant l'apoplexie, l'épistaxis, l'hémoptysie, l'hématémèse, etc.

Années.	DOMICILE.			HÔPITAUX.			Tot. gén.
	Masc.	Fém.	Total.	Masc.	Fém.	Total.	
1849.	336	366	702	210	185	395	1,097
1850.	372	343	715	212	164	376	1,091
Totaux.	708	709	1,417	422	349	771	1,188

*Quatrième classe. NÉVROSES :* Épilepsie, hystérie, aliénation, tétanos, convulsions, gastralgie, entéralgie, coqueluche, asthme, angine de poitrine, syncope, etc.

Années.	DOMICILE.			HÔPITAUX.			Tot. gén.
	Masc.	Fém.	Total.	Masc.	Fém.	Total.	
1849.	641	704	1,345	205	152	357	1,702
1850.	508	475	983	172	151	323	1,305
Totaux.	1,149	1,179	2,328	377	303	680	3,008

*Cinquième classe. LÉSIONS ORGANIQUES :* Scrofules, phthisie pulmonaire, squirrhe, anévrisme, hydropisie, gangrène, rachitis, concrétions, chlorose, scorbut, etc.

Années.	DOMICILE.			HÔPITAUX.			Tot. gén.
	Masc.	Fém.	Total.	Masc.	Fém.	Total.	
1849.	4,663	2,186	6,849	1,791	1,610	3,401	10,250
1850.	4,325	1,943	6,268	1,712	1,413	3,125	9,393
Totaux.	8,988	4,129	13,117	3,503	3,023	6,526	19,643

*Sixième classe. BLESSURES ET SOLUTIONS DE CONTINUITÉ :* Con

tusions, commotions, plaies, brûlures, fractures, ulcérations, etc

Années.	DOMICILE.			HÔPITAUX.			Tot. gén.
	Masc.	Fém.	Total.	Masc.	Fém.	Total.	
1849.	409	58	467	214	60	274	441
1850.	424	56	477	219	73	292	469
Totaux.	230	114	344	433	133	566	910

*Septième classe. DÉPLACEMENTS : Hernies, luxations.*

Années.	DOMICILE.			HÔPITAUX.			Tot. gén.
	Masc.	Fém.	Total.	Masc.	Fém.	Total.	
1849.	22	19	41	24	33	57	98
1850.	26	18	44	23	24	47	91
Totaux.	48	37	85	47	57	104	189

*Huitième classe. EMPOISONNEMENTS ET MALADIES VIRULENTES : Indigestion, ivresse, ergotisme, substances toxiques, maladies saturnines, hydrophobie, morve, charbon, syphilis, etc.*

Années.	DOMICILE.			HÔPITAUX.			Tot. gén.
	Masc.	Fém.	Total.	Masc.	Fém.	Total.	
1849.	43	17	30	33	24	57	87
1850.	29	18	47	33	10	43	90
Totaux.	42	35	77	66	34	90	177

*Neuvième classe. ASPHYXIES : Submersion, strangulation, gaz délétères, etc.*

Années.	DOMICILE.			HÔPITAUX.			Tot. gén.
	Masc.	Fém.	Total.	Masc.	Fém.	Total.	
1849.	280	98	378	40	4	44	392
1850.	285	98	383	43	4	47	400
Totaux.	565	196	761	83	8	91	792

*Dixième classe. Monstruosités, vices de conformation, en-*

fants mort-nés, mort subite sans lésion matérielle appréciable.

Années.	DOMICILE.			HÔPITAUX.			Tot. gén.
	Masc.	Fém.	Total.	Masc.	Fém.	Total.	
1849.	4,499	4,003	2,202	212	138	350	2,552
1850.	4,387	4,152	2,539	477	340	787	3,326
Totaux.	2,586	2,155	4,741	689	448	1,084	5,878

*Récapitulation des décès par classes, aux domiciles et dans les hôpitaux et hospices.*

	Masc.	Fém.	Totaux.
1 <sup>re</sup> classe.	12,035	11,784	23,819
2 <sup>e</sup> . . . . .	13,234	13,191	26,425
3 <sup>e</sup> . . . . .	4,130	4,058	2,188
4 <sup>e</sup> . . . . .	4,526	4,482	3,008
5 <sup>e</sup> . . . . .	6,491	7,152	13,643
6 <sup>e</sup> . . . . .	663	247	910
7 <sup>e</sup> . . . . .	95	94	189
8 <sup>e</sup> . . . . .	108	69	177
9 <sup>e</sup> . . . . .	588	204	792
10 <sup>e</sup> . . . . .	3,275	2,603	5,878
Totaux.	39,445	37,884	77,029

Le tableau suivant présente la division de ces décès par âge et par sexe.

L'examen de ce tableau confirme ce qui résulte de nos précédentes recherches : c'est que les premiers âges fournissent le chiffre le plus élevé des décès. De la naissance à trois mois où se trouvent compris les enfants mort-nés et les faibles de naissance, les décès forment : pour les domiciles, plus du 5<sup>e</sup> du chiffre total des décès, en retranchant de ce total les décès cholériques de 1849 ; pour les hôpitaux, un peu plus du 10<sup>e</sup> ; et pour les domiciles et hôpitaux réunis, le 6<sup>e</sup>, c'est-à-dire la même proportion que celle des dix années précédentes.

AGES.	DÉCÈS A DOMICILE.				DÉCÈS dans les hôpitaux et hospices civils et militaires.				DÉCÈS à domicile et dans les hôpitaux et hospices civils et militaires.				TOTALS par sexe.		TOTALS GÉNÉRAUX
	1849.		1850.		1849.		1850.		1849.		1850.		Masc.	Fém.	
	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.			
De la naissance à 3 mois.	2,193	1,855	2,101	1,636	656	561	668	542	2,851	2,394	2,772	2,198	5,603	4,292	10,495
De 3 à 6 mois.	508	518	249	497	48	53	27	224	556	550	281	224	637	574	4,211
De 6 mois à 1 an.	845	734	471	426	73	73	46	485	918	869	517	485	4,535	4,292	2,727
De 1 à 2 ans.	1,324	1,307	780	729	159	170	126	423	1,685	1,677	906	831	2,589	2,538	5,117
De 2 à 3 ans.	614	582	545	532	107	94	85	65	718	676	598	417	1,416	1,093	2,209
De 3 à 4 ans.	596	594	204	208	76	79	41	51	472	473	243	259	871	732	1,449
De 4 à 5 ans.	474	455	248	246	85	92	66	61	537	527	514	507	871	834	1,705
De 5 à 6 ans.	218	246	115	143	58	59	58	40	276	306	153	163	429	490	919
De 6 à 8 ans.	460	484	184	159	27	58	55	52	487	242	92	99	279	541	620
De 8 à 10 ans.	512	537	456	477	151	125	67	80	443	440	205	237	616	707	1,333
De 10 à 15 ans.	537	483	204	254	507	529	209	219	1,779	1,565	814	415	4,047	4,267	2,514
De 15 à 20 ans.	412	704	207	581	1,537	661	665	401	4,722	4,510	622	782	2,621	2,147	4,768
De 20 à 25 ans.	615	810	350	413	1,407	700	592	553	4,350	4,590	888	572	2,545	2,277	4,821
De 25 à 30 ans.	719	793	267	353	651	626	518	526	4,565	4,243	635	657	4,958	4,802	5,850
De 30 à 35 ans.	758	727	504	321	627	518	529	256	4,289	4,086	636	635	4,923	4,691	5,808
De 35 à 40 ans.	656	675	269	314	603	413	327	221	4,195	4,246	738	531	2,931	1,777	4,708
De 40 à 45 ans.	828	765	587	313	330	402	321	177	1,282	1,158	747	493	2,029	1,631	3,660
De 45 à 50 ans.	745	756	426	316	330	402	321	177	1,033	1,242	607	564	4,662	4,806	5,468
De 50 à 55 ans.	607	786	530	551	448	455	277	215	1,024	1,194	645	573	4,667	4,769	5,456
De 55 à 60 ans.	610	746	565	562	584	448	278	215	972	1,275	609	649	4,381	4,923	5,393
De 60 à 65 ans.	537	705	505	407	406	588	504	254	804	1,197	569	645	4,373	4,840	5,213
De 65 à 70 ans.	598	609	263	409	513	472	293	199	635	1,041	460	537	4,115	4,568	2,685
De 70 à 75 ans.	513	539	208	358	461	292	415	112	574	685	243	542	3,619	4,923	4,514
De 75 à 80 ans.	215	531	132	250	56	75	59	40	423	215	208	145	231	538	589
De 80 à 85 ans.	69	458	67	403	5	10	10	5	23	45	28	50	50	75	193
De 85 à 90 ans.	47	33	18	25	5	4	4	5	4	5	1	5	5	6	41
De 90 à 100 ans.	4	5	3	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Totaux par sexe.	44,926	16,130	8,695	9,084	9,841	8,256	5,683	4,594	24,767	24,406	14,378	13,478	50,143	57,884	77,029
Totaux généraux	48,833				28,176				77,029				77,029		

(1) Décès cholériques dans les hôpitaux militaires, et pour lesquels l'âge n'a point été indiqué.



A domicile, la moyenne des mort-nés du sexe masculin est plus forte que la moyenne du sexe féminin. Il en est de même dans les hôpitaux et hospices. Cette moyenne est, du reste, plus favorable que celle des années 1839 à 1848, qui était à domicile de 1 sur 11.78, et dans les hôpitaux de 1 sur 15.61; tandis que, pour les deux années 1849 et 1850, elle n'est que de 1 sur 12.19 à domicile, et de 1 sur 22.12 dans les hôpitaux. Mais on ne peut tirer aucune conséquence de cette différence, qui ne porte que sur deux années. Toutefois il faut remarquer que, de même que dans les dix années précédentes, la moyenne des hôpitaux est beaucoup plus favorable que celle des domiciles; cette dernière est, en effet, de 1 sur 12.19, tandis que celle des hôpitaux est de 1 sur 22.12.

## MOUVEMENT DES HOPITAUX ET HOSPICES CIVILS ET MILITAIRES.

## HÔPITAUX GÉNÉRAUX (1).

*Hôtel-Dieu.*

Années.	ENTRÉES.				DÉCÈS.				Moyenne 1 sur (2)
	Homm.	Femm.	Enf.	Totaux.	Homm.	Femm.	Enf.	Tot.	
1849.	7,485	5,854	696	13,735	4,225	4,142	424	2,461	5.94
1850.	6,723	5,126	820	12,669	704	589	407	1,400	9.50
Tot.	13,908	10,980	1,516	26,404	4,929	4,704	231	3,864	

*Sainte-Marguerite.*

Années.	ENTRÉES.				DÉCÈS.				Moyenne 1 sur
	Homm.	Femm.	Enf.	Totaux.	Homm.	Femm.	Enf.	Tot.	
1849.	2,602	4,482	444	4,228	256	476	43	445	10.05
1850.	2,990	1,808	443	4,941	204	447	44	362	14.50
Tot.	5,592	3,290	287	9,169	457	323	27	807	

(1) Voyez la note 2, p. 296, t. XLVI, 2<sup>e</sup> part.(2) La moyenne est calculée d'après le nombre des malades existant le 1<sup>er</sup> janvier et de ceux entrés dans l'année, divisé par le nombre des morts.

*Pitié.*

Années.	ENTRÉES.				DÉCÈS.				Moyenne 1 sur
	Homm.	Femm.	Enf.	Totaux.	Homm.	Femm.	Enf.	Tot.	
1849.	6,184	4,364	206	10,754	872	658	30	1,560	7.29
1850.	5,393	4,265	449	10,807	484	327	13	824	14.00
Tot.	12,577	8,629	355	21,564	1,353	985	43	2,384	

*Charité.*

Années.	ENTRÉES.				DÉCÈS.				Moyenne 1 sur
	Homm.	Femm.	Enf.	Totaux.	Homm.	Femm.	Enf.	Tot.	
1849.	3,689	3,531	50	7,270	523	660	9	1,192	6.50
1850.	3,858	3,369	46	7,273	366	343	7	716	10.80
Tot.	7,547	6,900	96	14,543	889	1,003	16	1,908	

*Saint-Antoine.*

Années.	ENTRÉES.				DÉCÈS.				Moyenne 1 sur
	Homm.	Femm.	Enf.	Totaux.	Homm.	Femm.	Enf.	Tot.	
1849.	2,596	1,979	354	4,929	287	197	55	539	9.64
1850.	2,233	2,005	344	4,549	189	139	34	359	13.35
Tot.	4,829	3,784	665	9,478	476	336	86	898	

*Necker.*

Années.	ENTRÉES.				DÉCÈS.				Moyenne 1 sur
	Homm.	Femm.	Enf.	Totaux.	Homm.	Femm.	Enf.	Tot.	
1849.	2,145	1,067	213	3,425	306	212	45	563	6.53
1850.	2,286	879	181	3,346	203	92	37	332	15.50
Tot.	4,434	1,946	394	6,774	509	304	82	895	

*Cochin.*

Années.	ENTRÉES.				DÉCÈS.				Moyenne 1 sur
	Homm.	Femm.	Enf.	Totaux.	Homm.	Femm.	Enf.	Tot.	
1849.	1,205	934	245	2,354	147	108	39	294	8.43
1850.	1,254	822	233	2,309	80	43	31	154	15.83
Tot.	2,459	1,756	448	4,663	227	151	70	448	

*Beaujon.*

Années.	ENTRÉES.				DÉCÈS.				Moyenne 1 sur
	Homm.	Femm.	Enf.	Totaux.	Homm.	Femm.	Enf.	Tot.	
1849.	3,444	2,715	444	6,273	536	503	47	1,086	6.15
1850.	3,029	2,584	449	6,062	340	292	53	635	9.88
Tot.	6,473	5,299	863	12,335	846	795	100	1,741	

*Bon-Secours.*

Années.	ENTRÉES.				DÉCÈS.				Moyenne 1 sur
	Hommm.	Femm.	Enf.	Totaux.	Hommm.	Femm.	Enf.	Tot.	
1849.	4,914	2,709	574	5,197	474	283	69	523	10.52
1850.	2,084	2,402	679	5,165	434	477	75	386	14.05
Tot.	3,998	5,111	1,353	10,362	305	460	144	909	

## HÔPITAUX SPÉCIAUX (1).

*Saint-Louis.*

Années.	ENTRÉES.				DÉCÈS.				Moyenne 1 sur
	Hommm.	Femm.	Enf.	Totaux.	Hommm.	Femm.	Enf.	Totaux.	
1849.	5,165	3,345	575	9,085	555	425	60	1,040	9.51
1850.	4,573	2,465	584	7,622	487	85	53	325	25.84
Tot.	9,738	5,810	1,159	16,707	742	510	113	1,365	

*Midi.*

Années.	ENTRÉES.				DÉCÈS.				Moyenne 1 sur
	Hommm.	Femm.	Enf.	Totaux.	Hommm.	Femm.	Enf.	Tot.	
1849.	2,772	»	»	2,772	25	»	»	25	122.44
1850.	3,159	»	»	3,159	44	»	»	44	340.84
Tot.	5,931	»	»	5,931	36	»	»	36	

*Lourcine.*

Années.	ENTRÉES.				DÉCÈS.				Moyenne 1 sur
	Hommm.	Femm.	Enf.	Totaux.	Hommm.	Femm.	Enf.	Tot.	
1849.	»	4,381	98	4,479	»	96	29	125	13.86
1850.	»	4,247	98	4,345	»	16	20	36	42.72
Tot.	»	2,628	196	2,824	»	112	49	161	

*Enfants malades.*

Années.	ENTRÉES.			DÉCÈS.			Moyenne 1 sur
	Masc.	Fem.	Tot.	Masc.	Fem.	Tot.	
1849.	2,048	4,882	3,930	390	399	789	5.66
1850.	290	274	564	279	334	613	1.84
Tot.	2,338	2,156	4,494	669	733	1,402	

(1) Voyez la note p. 300, t. XLVI, 1<sup>re</sup> part.

*Maison d'accouchement.*

Années.	FEMMES.			NAISSANCES.			DÉCÈS.			Moyenne 1 sur
	Entrées pour accouch.	Mort.	Moyenne 1 sur	Masc.	Fém.	Tot.	Masc.	Fém.	Tot.	
1849.	3,123	117	28.29	1,469	1,400	2,869	90	85	175	16.70
1850.	3,008	132	23.93	1,424	1,354	2,778	98	72	170	16.10
Tot.	6,131	249		2,893	2,754	5,647	188	157	345	

*Cliniques.*

Années.	ENTRÉES.				DÉCÈS.				Moyenne 1 sur
	Homm.	Femm.	Enf.	Tot.	Homm.	Femm.	Enf.	Tot.	
1849.	621	1,537	1,016	3,174	37	74	32	143	23.15
1850.	502	1,407	944	2,855	33	55	47	134	22.26
Tot.	1,123	2,944	1,960	6,027	70	128	79	277	

*Maison nationale de santé.*

Années.	ENTRÉES.			DÉCÈS.			Moyenne 1 sur
	Homm.	Femm.	Tot.	Homm.	Femm.	Tot.	
1849.	916	591	1,507	173	128	301	5.27
1850.	993	669	1,662	129	120	249	7.08
Tot.	1,909	1,260	3,169	302	248	550	

## HOSPICES ET MAISONS DE RETRAITE.

*Viellies hommes (Bicêtre).*

Années.		Exist. au 1 <sup>er</sup> janv.	Admiss. pendant (1) l'année.	Tot. Sortis (2).		Décès.	Tot.	Moyenne 1 sur (3)
				Tot.	Sortis (2).			
1849	Aliénés en trait.	796	657	1,455	548	289	657	5.05
	Viellards. . . .	1,845	875	2,716	504	525	1,029	5.17
1850	Aliénés en trait.	816	616	1,452	459	221	660	6.48
	Viellards. . . .	1,870	265	2,155	228	297	525	7.19
Totaux.		5,525	2,411	7,756	1,519	1,552	2,851	

(1-2) Nous ne mentionnons que les entrées de nouveaux pensionnaires et les sorties définitives. Quant au mouvement des entrées qui ont lieu par expiration de congé et aux sorties par congé, nous ne croyons pas devoir en parler.

(3) Les moyennes sont calculées sur le chiffre des individus existant au 1<sup>er</sup> janvier et de ceux qui sont entrés pendant l'année, divisé par le nombre des morts. (Voy. la note p. 373 du t. XLV, 2<sup>e</sup> part.)

*Vieillesse femmes (Salpêtrière).*

Années.		Exist. au 1 <sup>er</sup> janv.	Admiss. pendant l'année.	Tot.	Sorties.	Décès.	Tot.	Moyenne 1 sur
1849	Aliénées en trait.	1,471	694	2,165	555	539	954	5.61
	Vieillards. . . . .	5,563	908	4,275	229	1,405	1,654	5.04
1850	Aliénées en trait.	1,251	629	1,860	545	199	542	9.55
	Vieillards. . . . .	2,659	1,029	5,668	509	504	815	7.28
Totaux.		8,706	3,260	11,966	1,216	2,707	5,925	

*Incurables hommes.*

Années.	Existant au 1 <sup>er</sup> janvier.	Admissions pendant l'année.	Totaux.	Sorties.	Décès.	Totaux.	Moyenne 1 sur	
1849.	435	216	651	104	102	206	6.38	
1850.	442	114	556	18	67	85	8.30	
Totaux.		877	330	1,207	122	169	291	

*Incurables femmes.*

Années.	Existant au 1 <sup>er</sup> janvier.	Admissions pendant l'année.	Totaux.	Sorties.	Décès.	Totaux.	Moyenne 1 sur	
1849.	565	133	698	6	110	116	6.35	
1850.	570	93	663	15	62	77	10.69	
Totaux.		1,135	226	1,361	21	172	193	

## MAISONS DE RETRAITE.

*Ménages.*

Années.	Existant au 1 <sup>er</sup> janvier.	Admissions pendant l'année.	Totaux.	Sorties.	Décès.	Totaux.	Moyenne 1 sur	
1849.	750	150	900	4	173	177	5.20	
1850.	720	115	835	2	79	81	10.57	
Totaux.		1,470	265	1,735	6	252	258	

*La Rochefoucauld.*

Années.	Existant au 1 <sup>er</sup> janvier.	Admissions pendant l'année.	Totaux.	Sorties.	Décès.	Totaux.	Moyenne 1 sur	
1849.	229	23	252	2	42	44	6.00	
1850.	205	58	283	9	33	42	7.97	
Totaux.		434	81	515	11	75	86	

*Sainte-Périne.*

Années.	Existant au 1 <sup>er</sup> janvier.	Admissions pendant l'année.	Tot.	Sorties.	Décès.	Totaux.	Moyenne 1 sur
1849.	170	26	196	19	33	52	5.94
1850.	144	64	208	18	18	36	11.56
<b>Totaux.</b>	<b>314</b>	<b>90</b>	<b>404</b>	<b>37</b>	<b>51</b>	<b>88</b>	

*Enfants trouvés et orphelins.*

Années.	Existant au 1 <sup>er</sup> janv.	Admis pendant l'année.	Tot.	Sorties.	Décès.	Tot.	Moyenne 1 sur	
1849	Enfants trouvés.	112	3,925	4,055	3,486	646	4,152	6.50
	Orphelins . . . .	185	210	395	528	40	568	40.00
	Enfants en dépôt.	195	1,455	1,626	1,189	262	1,451	6.28
1850	Enfants trouvés.	214	3,591	3,802	3,078	660	3,758	5.70
	Orphelins. . . .	90	561	451	681	26	707	17.00
	Enfants en dépôt.	160	1,258	1,418	1,155	162	1,295	9.00
<b>Totaux.</b>	<b>949</b>	<b>10,776</b>	<b>11,725</b>	<b>9,895</b>	<b>1,796</b>	<b>11,691</b>		

Les admissions nouvelles d'enfants trouvés et d'orphelins se divisent de la manière suivante :

ANNÉES.	ENFANTS PROVENANT		ENFANTS			TOTAUX.
	de la mai- son d'ac- couchem.	des hôpitaux de Paris.	nés à Paris.	nés hors de Paris.	déposés sans rensei- gnements.	
1849	1,004	624	2,090	346	69	4,133
1850	1,036	537	1,987	323	69	3,953
<b>Totaux.</b>	<b>2,040</b>	<b>1,161</b>	<b>4,077</b>	<b>669</b>	<b>138</b>	<b>8,085</b>

Sur ce nombre d'enfants, 1,012 sont supposés *légitimes*. et 7,073 sont supposés *naturels*. Ils étaient tous nouvelle-ment nés, à l'exception de 1,572.

## FONDACTIONS.

*De SAINT-MICHEL, à Saint-Mandé; de la RECONNAISSANCE, à Garches; de VILLAS, à Paris.*

Années.	Existant au 1 <sup>er</sup> janvier.	Admissions pendant l'année.	Tot.	Sorties.	Décès.	Totaux.	Moyenne 1 sur
1849.	294	53	347	1	50	51	6.94
1850.	300	53	353	5	47	52	7.51
<b>Totaux.</b>	<b>594</b>	<b>106</b>	<b>700</b>	<b>6</b>	<b>97</b>	<b>103</b>	

RÉSUMÉ.

Hôpitaux.											
Années.	ADMISSIONS.			DÉCÈS.			Moyenne (1)				
	ADULTES.		ENFANTS.	ADULTES.		ENFANTS.		Totaux.			
	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Totaux.				
1849	40,438	34,612	5,836	5,518	5,413	4,749	11,378				
1850	40,077	32,056	5,745	5,453	3,028	2,556	6,855				
Tot.	80,215	66,668	11,551	10,971	8,441	7,305	18,233				
							1 sur 8.08				
							13.00				
Hospices.											
Années.	EXISTANT AU 1 <sup>er</sup> JANVIER ET ADMIS PENDANT L'ANNÉE.			DÉCÈS.			Moyenne.				
	ADULTES.		ENFANTS (enfants-ouvriers compris)	ADULTES.		ENFANTS.		Totaux.			
	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Totaux.				
1849	5,520	7,958	3,234	2,993	1,061	2,249	4,276				
1850	4,931	6,886	3,090	2,737	691	828	2,375				
Tot.	40,451	14,844	6,324	5,730	1,752	3,077	6,651				
							1 sur 4.60				
							7.40				

(1) Calculée sur les admissions et sur les existants au 1<sup>er</sup> janvier, qui étaient pour les deux années au nombre de 11,490.

*Hôpitaux militaires.*

Années.	Val-de-Grâce.	Gros-Caillou.	Invalides.	Roule et Popincourt.	Total.
1849.	875	692	376	557	2,500
1850.	242	446	325	446	859
<b>Totaux.</b>	<b>1,117</b>	<b>838</b>	<b>701</b>	<b>1,003</b>	<b>3,359</b>

## RÉCAPITULATION GÉNÉRALE

*Des décès à domicile et dans les hôpitaux et hospices civils  
et militaires.*

1849. Décès à domicile . . . . .	31,076	} 49,230
— Dans les hôpitaux et hospices civils. . . . .	15,654	
— Dans les hôpitaux militaires. . . . .	2,500	
1850. Décès à domicile . . . . .	17,777	} 27,866
— Dans les hôpitaux et hospices civils. . . . .	9,230	
— Dans les hôpitaux militaires. . . . .	859	
Tot. { A domicile. . . . .	48,853	} 77,096 (1).
{ Dans les hôpitaux et hospices civils. . . . .	24,884	
{ Hôpitaux militaires . . . . .	3,359	

Nous avons donné, dans notre précédent article, les recensements de la population faits en 1841 et en 1846. Nous avons établi que la population de 1848 devait être approximativement de 1,081,623 habitants.

Le dernier recensement de 1851, qui vient d'être récemment publié, présente, pour la ville de Paris, un total de 1,053,262 habitants; c'est donc, sur le recensement de 1846, une différence en moins de 635 habitants. On se rend facilement compte des motifs de cette diminution, que nous avons, du reste, pressentie, en maintenant pour 1848 le chiffre de

(1) Le chiffre donné plus haut des décès, par âge et par sexe, n'est que de 77,029. Cette légère différence provient, ainsi que nous l'avons déjà expliqué dans notre précédent article (voy. t. XLVI, 2<sup>e</sup> part., p. 296), de ce que les renseignements pour cette dernière partie de notre travail ne sont pas pris aux mêmes sources, et qu'en outre la récapitulation comprend les hospices de Garches et de la Reconnaissance, dont les décès ne figurent pas dans les relevés par sexe et par âge. Les décès de ces deux établissements étant de 84, la différence est de 17 décès en plus sur ces derniers relevés.

1847. Voici, d'après ce recensement, la population actuelle de Paris.

Arrondissements	POPULATION			GARNISON (2).	TOTAL GÉNÉRAL.
	normale ou municipale (1).	non comprise dans la population normale.	TOTALE.		
1 <sup>er</sup>	405,755	4,509	407,264	5,476	412,740
2 <sup>e</sup>	413,416	928	414,344	272	414,616
3 <sup>e</sup>	64,095	447	64,512	847	65,359
4 <sup>e</sup>	45,894	2	45,896	»	45,896
5 <sup>e</sup>	96,650	558	97,208	»	97,208
6 <sup>e</sup>	403,658	279	403,937	603	404,540
7 <sup>e</sup>	69,670	65	69,735	»	69,735
8 <sup>e</sup>	108,348	1,895	110,243	4,028	114,271
9 <sup>e</sup>	45,785	817	46,602	3,596	50,198
10 <sup>e</sup>	92,088	8,026	100,114	13,761	113,875
11 <sup>e</sup>	66,290	909	67,199	2,382	69,581
12 <sup>e</sup>	84,418	10,058	94,476	767	95,243
	996,067	25,463	1,021,530	34,732	1,053,262

(1) Suivant le décret du 1<sup>er</sup> février 1851, la population normale ou municipale doit seule servir de base à l'assiette des impôts et à l'application des lois administratives et politiques.

La population qui n'est pas comprise dans la population normale est celle des prisons, des hospices, des dépôts de mendicité et asiles d'aliénés, des établissements d'instruction publique, des séminaires, des communautés religieuses et des réfugiés à la solde de l'État. Toutefois, selon les prescriptions du décret précité et des instructions ministérielles, on a compté dans la population normale : 1° les individus en détention comme simples prévenus ; 2° les malades momentanément dans les hôpitaux ; 3° le personnel fixe des établissements ci-dessus désignés, comme directeurs, économes, professeurs, surveillants, concierges, gardiens, gens de service, etc. ; 4° les élèves internes (des collèges et pensionnats) dont les parents habitent le département.

Les membres des congrégations religieuses, détachés de leur communauté, figurent dans la population des départements où ils résident.

(2) Les gendarmes, la garde républicaine et les sapeurs-pompiers, sont classés, en raison de leur position sédentaire et suivant les instructions, dans la population municipale.

Nous ne pensons pas toutefois devoir prendre ce recensement pour base de nos rapprochements entre la mortalité et la population ; celui de 1846 nous paraît plus rationnel, eu égard à la diminution que nous venons de constater.

La mortalité des années 1849 et 1850, rapprochée de cette population, donne, sur 10,000 habitants, les résultats suivants :

Années.	Population.	Mortalité.	Décès sur 10,000 hab.
1849.	4,053,897	49,230 (1)	467.12 cent.
1850.	4,053,897	27,866	264.40

En prenant la population de chaque arrondissement, abstraction faite de la garnison, des hôpitaux et des hospices, on trouve que la mortalité à domicile de chacun de ces arrondissements, comparée à la population, est, sur 1000 habitants, savoir :

Arrondissement.	Mortalité sur 1000 hab.
1 <sup>er</sup> arrondissement.	45.64 centièmes.
2 <sup>e</sup>	43.73
3 <sup>e</sup>	16.80
4 <sup>e</sup>	45.90
5 <sup>e</sup>	49.25
6 <sup>e</sup>	20.02
7 <sup>e</sup>	48.47
8 <sup>e</sup>	21.84
9 <sup>e</sup>	23.62
10 <sup>e</sup>	48.77
11 <sup>e</sup>	48.74
12 <sup>e</sup>	22.44

Ainsi, sauf de très légères différences, ces résultats sont entièrement semblables à ceux des dix années précédentes, où les 6<sup>e</sup>, 8<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup> arrondissements sont ceux dont la mortalité est la plus considérable ; tandis que les 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> sont ceux où elle est la plus faible.

(1) Si l'on retranche les décès cholériques de l'année 1849, c'est-à-dire 19,188 décès, le chiffre des décès ordinaires se trouve réduit à 30,042, ce qui donne 288.05 centièmes décès sur 10,000 habitants.

*Classification des arrondissements suivant la mortalité.*

1839 à 1848.		1849 et 1850.		
Mortalité.	Mortalité, moins les décès cholériques.	Mortalité, décès cholériques compris.	Décès cholériques seuls.	
sur 1,000 habit.	sur 1,000 habit.	sur 1,000 habit.	sur 1,000 habit.	
9 <sup>e</sup> 25.44	9 <sup>e</sup> 23.62	12 <sup>e</sup> 32.14	12 <sup>e</sup> 19.33	
8 <sup>e</sup> 23.60	12 <sup>e</sup> 22.44	9 <sup>e</sup> 30.72	9 <sup>e</sup> 14.19	
6 <sup>e</sup> 21.22	8 <sup>e</sup> 21.81	8 <sup>e</sup> 27.05	10 <sup>e</sup> 12.33	
12 <sup>e</sup> 20.07	6 <sup>e</sup> 20.02	6 <sup>e</sup> 25.44	7 <sup>e</sup> 11.55	
7 <sup>e</sup> 19.82	5 <sup>e</sup> 19.25	10 <sup>e</sup> 24.93	6 <sup>e</sup> 10.79	
11 <sup>e</sup> 19.49	10 <sup>e</sup> 18.77	5 <sup>e</sup> 24.63	5 <sup>e</sup> 10.75	
10 <sup>e</sup> 19.41	11 <sup>e</sup> 18.71	7 <sup>e</sup> 24.21	8 <sup>e</sup> 10.19	
5 <sup>e</sup> 19.20	7 <sup>e</sup> 18.47	11 <sup>e</sup> 22.63	4 <sup>e</sup> 9.30	
3 <sup>e</sup> 17.38	3 <sup>e</sup> 16.80	3 <sup>e</sup> 20.73	11 <sup>e</sup> 7.84	
4 <sup>e</sup> 17.25	4 <sup>e</sup> 15.90	4 <sup>e</sup> 20.55	3 <sup>e</sup> 7.84	
1 <sup>er</sup> 16.59	1 <sup>er</sup> 15.64	1 <sup>er</sup> 19.51	2 <sup>e</sup> 7.79	
2 <sup>e</sup> 14.53	2 <sup>e</sup> 13.73	2 <sup>e</sup> 17.75	1 <sup>er</sup> 7.78	

Quant à la moyenne des décès pour chaque jour du mois, si l'on en excepte les mois de l'année 1849, pendant lesquels le choléra a régné à Paris, on trouve qu'elle est généralement plus satisfaisante que celle des dix années précédentes. (Voyez *Annales d'Hygiène*, t. XLVI, 2<sup>e</sup> part., p. 316.) On en jugera par le tableau suivant :

	Moyenne par jour de chaque mois des années		
	1839 à 1848.	1849.	1850.
Janvier. . .	89	88	87
Février. . .	90	90	84
Mars. . . .	96	120	84
Avril. . . .	94	167	85
Mai. . . . .	87	246	78
Juin . . . .	79	386	73
Juillet. . .	74	92	68
Août . . . .	72	111	63
Septembre. .	69	105	70
Octobre. . .	68	63	69
Novembre. .	70	66	72
Décembre. .	79	79	77

A partir de 1850, la préfecture de police a fait établir pour la première fois la statistique des décès par profession, voulant compléter ainsi la statistique générale des décès de la ville de Paris.

Ce n'est pas qu'il n'existât déjà des travaux de cette nature ; mais on s'était borné à rechercher combien chaque profession comptait de décès, sans se préoccuper des âges, ni des maladies. On comprend le peu de valeur de semblables travaux.

C'est donc une statistique par âge et par maladie pour chaque profession et chaque membre de la famille, que la préfecture de police a fait établir, sur les indications du conseil de salubrité.

Pour les âges, le conseil a réduit les divisions à onze, en adoptant, sauf quelques légères modifications, la classification de Hallé, classification basée sur les évolutions successives de l'organisation et sur la considération des maladies auxquelles elles disposent ; en faisant remarquer que les âges constituent des causes de maladies communes à tous les hommes, et par elles-mêmes inévitables ; que, dès lors, il importe d'apprécier l'influence que les circonstances professionnelles ou autres peuvent exercer, pour augmenter, diminuer ou modifier les affections qui doivent normalement en dériver. Voici cette classification :

1° *Nouveaux-nés*. — Sujets nés morts, ou morts pendant les 24 heures qui ont suivi l'accouchement.

2° *1 jour à 6 mois*. — Période des premiers développements organiques, en quelque sorte *de la vie fœtale*.

3° *6 mois à 2 ans*. — Période de la première dentition.

4° *2 ans à 7 ans*. — Période de développement de tous les appareils organiques, moins ceux de la génération, sans travail spécial.

5° *7 ans à 15 ans*. — Période de la deuxième dentition ; études, préparation à la puberté.

6° 15 ans à 25 ans. — Période de la puberté ; habitudes ; passions , excès qui en dérivent.

7° 25 ans à 40 ans. — Période d'achèvement de l'évolution ascendante ; exercice actif complet des facultés ; passions ambitieuses, etc.

8° 40 ans à 55 ans. — Période de maturité ; chez les femmes, diminution et cessation des facultés génératrices.

9° 55 ans à 70 ans. — Période de déclin , commencement de la vieillesse.

10° 70 ans à 80 ans. — Période de vieillesse confirmée ; déclin plus ou moins rapide.

11° 80 ans à 100 ans. — Période de caducité.

Cette division des âges a donc été adoptée pour la statistique des décès par profession , en comprenant dans ce relevé non seulement celui qui exerce la profession, mais encore tous les membres de sa famille.

D'après les relevés dont nous parlons, les maladies qui ont le plus particulièrement atteint certaines professions sont les suivantes :

*Phthisie pulmonaire.* — Papetiers satineurs, 1 sur 1,80 des décès dont cette profession a été atteinte ; les verriers, 1 sur 2,33 ; les attachés aux légations, 1 sur 3,00 ; les fleuristes, plumassiers, 1 sur 3,17 ; les étudiants, 1 sur 3,45 ; les ouvrières en parapluie, 1 sur 3,49 ; les peigneurs de laine, 1 sur 3,60 ; les trompettes, 1 sur 3,80.

Les professions qui ont eu le moins de décès, sont les nourrisseurs, 1 sur 15,66 ; les cultivateurs, 1 sur 16 ; les propriétaires, 1 sur 16,04 ; les charretiers, 1 sur 18,11 ; les fondeurs en métaux, 1 sur 19,42 ; et, en dernier lieu, les rentiers et pensionnaires de l'État, 1 sur 20,14.

*Pneumonie.* — Les fabricants de paillassons, 1 sur 2,50 ; les religieuses, 1 sur 2,66 ; les cordiers, 1 sur 3,00 ; les saltimbanques, 1 sur 3,50 ; les conducteurs de diligences, 1 sur 4,50 ; les serruriers, 1 sur 4,92 ; les écrivains publics,

1 sur 5,00 ; les argentiers doreurs, 1 sur 5,00 ; les carrossiers, 1 sur 5,00 ; les infirmiers, 1 sur 5,50 ; les représentants du peuple, 1 sur 6. Elle a épargné les fondeurs de métaux, 1 sur 13,60 ; les chiffonniers, 1 sur 13,60 ; les nourrisseurs, 1 sur 15,66 ; les vigneron, 1 sur 17,45 ; les mégissiers, peausniers, gantiers, 1 sur 18,00.

*Catharres pulmonaires.* — Les cordiers, 1 sur 3,00 ; les menuisiers, 1 sur 4,00 ; les vitriers, 1 sur 6,00 ; les rentiers, 1 sur 6,43 ; les peigneurs de laine, 1 sur 9,00 ; les joueurs d'instrument à vent, 1 sur 9,50 ; les marchands-tailleurs, 1 sur 21,06 ; les lingères couturières, 1 sur 20,44.

*Entérite.* — Les pharmaciens, 1 sur 3,87 ; les corroyeurs, 1 sur 4,63 ; les confiseurs, 1 sur 4,75 ; les apprêteurs d'étoffes, 1 sur 4,80 ; les miroitiers, 1 sur 5,00. Elle a surtout épargné : les hommes d'étude, 1 sur 13,87 ; les hôteliers, 1 sur 14,50 ; les bijoutiers, 1 sur 14,66 ; les rentiers, 1 sur 14,68 ; les charretiers, 1 sur 18,11.

*Maladies du cerveau.* — Les ouvriers employant le mercure, 1 sur 3,33 ; les papetiers satineurs, 1 sur 5,00 ; les trompettes, 1 sur 6,33 ; les avocats, 1 sur 6,50 ; les perruquiers, 1 sur 7,60. Ont été atteints dans des proportions plus faibles : les cultivateurs, 1 sur 19,21 ; les tailleurs de pierre, 1 sur 22,33 ; les journaliers, 1 sur 22,51.

*Apoplexie.* — Les magistrats, 1 sur 4,33 ; les attachés aux ambassades, 1 sur 5,00 ; les ecclésiastiques, 1 sur 5,16 ; les vidangeurs, 1 sur 6,00 ; les propriétaires, 1 sur 7,70.

*Fièvre typhoïde.* — Les élèves dans les pensionnats, 1 sur 1,83 ; les fondeurs de suif, 1 sur 4,33 ; les batteurs d'or, 1 sur 4,50 ; les vitriers, faïenciers, 1 sur 6,00.

*Maladies du cœur.* — Les hauts fonctionnaires, 1 sur 10,33 ; les chimistes, les infirmiers, 1 sur 7,00 ; les ouvriers aux tabacs, 1 sur 9,00 ; les chiffonniers, 1 sur 9,75.

Les professions où il y a eu le moins de décès causés par ces maladies sont : les marchands, 1 sur 17,00 ; les charre-

tiers, 1 sur 20,37 ; les journaliers, 1 sur 21,06 ; les raffineurs, 1 sur 26 ; les lingères, 1 sur 29,52.

Nous ne pousserons pas plus loin ces recherches : appliquées à une seule année, elles ne peuvent avoir aucune signification ; mais on comprend tout le parti qu'on en pourra tirer pour l'hygiène des professions, lorsqu'elles embrasseront un certain nombre d'années, et qu'on pourra surtout comparer le chiffre des décès avec la population de chaque profession. Cet élément indispensable de toute statistique des décès se trouve dans le dernier recensement de la population de Paris opéré par la préfecture de la Seine, et permettra de donner à ce travail, sur lequel nous aurons l'occasion de revenir, les développements qu'il comporte.

## MÉDECINE LÉGALE.

### CONSIDÉRATIONS MÉDICO-LÉGALES

SUR LES

### MENACES, TENTATIVES ET RÉCIDIVES DE SUICIDES,

PAR A. BRIERRE DE BOISMONT.

(Mémoire lu à la Société médicale d'émulation.)

Il y a dans la circulation des idées une foule d'opinions qui, admises comme autant de vérités, sont cependant vraies ou fausses, suivant le point de vue d'où on les examine. Ainsi on a dit d'une manière générale que les menaces et les tentatives de suicide étaient autant d'assurances pour la vie. Les faits que nous allons passer en revue nous permettront d'apprécier la valeur de ces assertions. Notre examen portera sur deux points, les paroles et les actes, c'est-à-dire les menaces et les tentatives.

*Menaces.* — Il est incontestable qu'il y a un grand nombre d'hommes qui, sous l'influence d'une émotion douloureuse, quelquefois même des motifs les plus futiles, font la menace de se tuer, mais ne l'exécutent jamais. D'autres, au contraire, après l'avoir répétée un temps plus ou moins long, finissent un jour par la réaliser. Sur les 4,595 individus du chiffre total 4,022, un peu plus du quart (4,49) appartiennent à cette catégorie. Dans 422 cas, les dépositions des témoins font connaître qu'ils étaient si habitués à cette menace qu'ils n'y faisaient plus d'attention, et qu'ils n'y attachaient aucune valeur. Le plus ordinairement les suicides annonçaient ainsi leurs intentions pendant fort longtemps.

Tous les motifs, tous les sentiments qui font agir les hommes, donnent l'explication de ces menaces, qui s'expriment de mille manières différentes sous forme d'insinuations, de désir,

de conditions, de demandes, d'imitations, d'exemples, de plaintes, etc. On trouve très souvent consignées dans les rapports les phrases suivantes : Je ne porterai pas longtemps ces vêtements, ces souliers.... C'est mon dernier repas, mon dernier verre de vin.... On aura demain de mes nouvelles... Que peuvent faire à soixante ans de pauvres ouvriers qui n'ont rien.... Vous vous moquez de moi, c'est la dernière fois.... J'aimerais mieux être mort.... On entendra parler de moi... Tu es bien gaie, tu ne le seras pas toujours; j'ai une idée.... La vie n'est rien pour moi.... Je n'irai pas loin.... C'est une place toute trouvée.... Cela tournera mal.... Il faut que cela ait une fin.... Je mourrai bientôt.... Quelques heures avant, on ne sait pas ce qui peut arriver.... Voilà la corde avec laquelle je ferai mon affaire.... Je ferai un coup de tête.... Je te débarrasserai de moi.... Je ne mourrai jamais de ma belle mort.... Tu n'auras bientôt plus de père.... Je voudrais être mort.... Vous viendrez à mon enterrement.... Vous porterez bientôt mon deuil.... Je n'attendrai pas trente ans. J'irai rejoindre mon mari.... On verra quelque chose de drôle.... C'est la dernière fois que nous buvons ensemble.... On me trouvera à la Morgue.... Je ferai un mauvais coup.... Je vais entreprendre un grand voyage.

Une pauvre femme à l'hôpital prie une de ses amies de lui ôter ses boucles d'oreilles, pour qu'elles ne soient pas la dépouille des infirmières. Quelques uns disent fréquemment qu'ils se tueront, et portent sur eux des poignards, des pistolets chargés.

D'autres fois, ceux qui parlent ainsi de se tuer allèguent certaines considérations qui les arrêtent ou retardent leur projet. Voici plusieurs de ces formules : Je me tuerai, quand j'aurai tout mangé, si je perds la vue..., plutôt que d'aller à l'hôpital..., si l'on ne m'accorde pas ma demande.... Si j'aimais une femme, je me ferais mourir pour elle.... Quand je ne pourrai plus m'amuser, il y a du charbon.... J'aimerais

mieux être mort que de retourner chez mes parents... Je me tuerai, si l'on ne me donne pas cette demoiselle en mariage... Si l'on me renvoie, je me détruirai... Depuis quinze ans, je n'ai cessé de répéter que je mettrais fin à mon existence, quand je ne pourrais plus rien faire... Je me tuerais, si j'en avais le courage... Sans ma femme et ma fille, je me ferais mourir... Si j'étais abandonnée enceinte, je me détruirais... La mort, si je ne peux plus payer.

Il y a dans l'expression de ces divers sentiments une remarque philosophique et morale à faire, c'est qu'à chaque instant on constate la diversité du caractère de l'homme, et par cela même la difficulté d'avoir un système qui s'applique à tous les esprits. On posera quelques grandes règles; mais on aura beau faire, des multitudes d'individualités s'échapperont par les issues les plus opposées et les moins prévues: aussi, dans ce dernier cri des mourants, que de nuances variées depuis le dévouement jusqu'à la frivolité! Comment faire entendre toujours sa voix au milieu d'accords si discordants?

Il en est qui, dans ces menaces de mort, associent leur fin à celle des autres: ils annoncent qu'ils se tueront après avoir immolé leur femme, leurs enfants, leur fiancée, leur concubine, leur ami, etc.; d'autres invoquent le souvenir des suicides de ceux qu'ils ont connus. Nous choisissons au hasard parmi ces déclarations: Je me tuerai, comme un de mes amis, par le charbon... Comme mon cousin qui s'est brûlé la cervelle... Je finirai comme mon frère et mon neveu, qui se sont pendus... Mon père s'est noyé, mon frère s'est tué d'un coup de couteau, j'en ferai autant... Mon amant s'est empoisonné il y a quatre ans, ma sœur a suivi son exemple; imitons-les... Je finirai comme ma mère, qui s'est asphyxiée. Notons en passant ces effets de l'hérédité.

Quelques uns s'enquièrent avec sollicitude de l'action des poisons sur l'économie animale; ils demandent si tel genre

de mort est douloureux, si les effets s'en font longtemps attendre, quelle est la mort la plus douce?

Parmi les désirs exprimés, nous avons noté celui d'un homme qui recommande à ses parents, quinze jours avant sa mort, de lui acheter un terrain; et celui d'un malade qui conjurait chaque jour son médecin de lui donner une potion qui le fit dormir pour toujours.

Quant aux causes auxquelles doivent être attribuées les menaces, ce sont toutes celles indiquées dans l'étiologie. Ainsi les suicidés ne cessaient de répéter qu'ils se tueraient par suite de leurs souffrances; d'une mauvaise nouvelle; de leur insuccès; de leur nullité; quand ils seraient ennuyés de végéter; à cause de leur profession; du malheur dans lequel ils étaient tombés; des querelles avec leurs parents, leurs maîtresses, leurs amants; après des reproches, des fautes, des crimes; parce qu'ils craignaient de devenir fous, préféraient la mort à la misère, au déshonneur, à la perte de l'objet aimé, etc., etc.

*Tentatives.* — Beaucoup de personnes, après avoir menacé plus ou moins longtemps de se donner la mort, finissent par mettre leur projet à exécution; il peut arriver que leur première tentative ne réussisse pas et qu'elles s'y reprennent à deux, trois et même à un plus grand nombre de fois. Le chiffre de ceux qui ont recommencé leurs tentatives s'élève, sur un nombre de 4,595 individus (1), à 460. Parmi ces derniers, une proportion considérable avaient aussi fait des menaces de mort.

Il nous a été possible dans 214 cas de noter le temps qui s'était écoulé entre la première tentative et la dernière, sur ce nombre.

(1) C'est le chiffre total de la période décennale de 1834 à 1843, comprenant les morts volontaires qui ont eu lieu à Paris, et qui font la base des travaux que nous préparons sur les suicides.

Tableau du temps écoulé entre la première tentative et la dernière.

Même jour, quelques instants avant. . . . .	8	Report. . . . .	105
La veille. . . . .	1	1 an avant. . . . .	24
Quelques jours avant. . . . .	24	2 ans. . . . .	28
8 jours avant. . . . .	13	3 ans. . . . .	24
10 jours avant. . . . .	7	4 ans. . . . .	7
12 jours avant. . . . .	7	5 ans. . . . .	4
15 jours avant. . . . .	4	6 ans. . . . .	6
3 semaines avant. . . . .	5	7 ans. . . . .	4
4 mois avant. . . . .	7	8 ans. . . . .	2
5 semaines avant. . . . .	8	10 ans. . . . .	6
2 mois avant. . . . .	8	11 ans. . . . .	4
3 mois avant. . . . .	3	12 ans. . . . .	4
4 mois avant. . . . .	6	15 ans. . . . .	1
6 mois avant. . . . .	9	16 ans. . . . .	1
8 mois avant. . . . .	2	17 ans. . . . .	2
	6	29 ans. . . . .	1
	4	Total. . . . .	244
A reporter. . . . .	405		

Ainsi 105 individus ont fait des tentatives depuis le même jour jusqu'à huit mois, et 109 depuis un an jusqu'à vingt-neuf ans. Il est donc contraire à l'observation des faits de soutenir que l'homme qui a attenté une fois à ses jours ne recommencera point son entreprise ; une autre remarque, c'est que le long intervalle de temps écoulé depuis la première tentative ne garantit point contre le retour d'une seconde. Ceci nous rappelle l'anecdote d'un magistrat, que nous raconta Esquirol, dans une de ses réunions du dimanche, auxquelles nous manquions rarement. Ce magistrat avait été soigné par lui d'une première tentative de suicide ; la guérison fut si complète, qu'il put remplir pendant trente-quatre ans les devoirs de sa place avec une haute distinction ; au bout de ce temps, il se précipita d'un troisième étage et se tua sur le coup.

Les tentatives qui ont précédé le suicide peuvent se partager en 3 séries :

Tentatives semblables. . . . .	124
Tentatives différentes. . . . .	234
Tentatives indéterminées. . . . .	102
	<hr/>
	460

La conclusion qu'on pourrait *a priori* tirer de ces chiffres, c'est que chez beaucoup de suicides, le souvenir de la douleur du premier essai, le milieu nouveau où ils se trouvent, font recourir à d'autres moyens.

Le plus ordinairement les suicides, après une première tentative, se donnent la mort à la seconde; mais il peut arriver que par des circonstances indépendantes de leur volonté, une surveillance active, ils se manquent un plus grand nombre de fois. Voici comment les choses se sont passées dans 78 cas de ce genre que nous avons réunis :

62 ont fait	3 tentatives.
40 —	4 —
2 —	5 —
1 a fait	7 —
1 —	8 —
4 —	60 —
4 —	200 —
<hr/>	
78	

Ceux qui ont recommencé aussi souvent leurs tentatives étaient tous aliénés. Nous avons eu plusieurs de ces individus à soigner et nous n'oublierons jamais les soucis qu'ils nous ont causés. La surveillance des suicides est pour les chefs d'établissement la véritable épée de Damoclès. Un d'eux, jeune homme fort doux, n'a pas laissé, pendant les six mois qu'il a passés dans notre établissement de la rue Neuve-Sainte-Geneviève, s'écouler une semaine sans chercher à s'étrangler, à se précipiter, à s'enfoncer dans le corps quelque instrument piquant. Un matin, sur les cinq heures, nous étions à la croisée, lorsque nous entendîmes un grand cri, suivi de la

chute d'un corps pesant. Nous nous précipitâmes dans la seconde cour où s'était passé l'événement ; c'était notre malheureux jeune homme qui, trompant la vigilance du gardien, avait, en quelques minutes, gravi rapidement les escaliers, percé le toit, et s'était précipité d'un cinquième. Par le plus grand bonheur du monde, il avait rencontré sur son passage un treillage de mur qui l'avait arrêté un instant ; lorsque je le relevai, il avait la pâleur de la mort sur la figure ; quelques moments après, il se promenait dans le jardin.

Un an avant, on m'avait amené un autre malade, également possédé de la manie du suicide qui voulait à chaque instant se tuer ; le laissait-on libre un instant, il se précipitait la tête contre les murs ou sur le plancher, broyait les cailloux avec ses dents, cherchait à avaler le sable, la terre, etc. Ces efforts répétés se prolongèrent pendant plusieurs mois, et craignant à juste titre que la surveillance des gardiens ne fût mise en défaut, j'imaginai de lui garantir la tête, en l'entourant d'un masque de maître d'armes.

J'ai eu, dans ma maison de santé du faubourg Saint-Antoine, deux aliénés dont les tentatives se sont répétées des centaines de fois pendant des années. L'un d'eux surtout, par la persistance de son idée fixe, m'a laissé un souvenir qui ne s'effacera jamais. Dans les premiers temps de son entrée, on le promenait dans les jardins, il fallut y renoncer, parce qu'il prenait son élan pour se jeter du haut en bas des marches, ou se frapper la tête contre les murs, les arbres. Renfermé dans sa chambre, et placé dans un fauteuil de bois, il cherchait à s'arracher la peau ; pendant des heures entières, il se frappait le derrière de la tête contre le dos de son fauteuil. Ses pieds, ses mains étaient sans cesse en mouvement, il s'efforçait de les fracasser, on avait été obligé de garnir toutes ces parties de tampons bien rembourrés, et malgré les précautions, il parvenait encore à se blesser. Pendant longtemps, il avait

refusé la nourriture, et ce ne fut que lorsqu'il vit ses efforts déjoués par la sonde œsophagienne, qu'il céda sur ce point. Lorsqu'on lui adressait la parole pour le consoler, il ne disait qu'une seule chose : *Faites-moi mourir*; le plus ordinairement il répondait : *Si je pouvais être rôti, ou me précipiter du haut des tours de Notre-Dame !* Prêt à mourir, entouré de sa famille, de ses amis, il répétait encore les mêmes mots. Ses traits, son langage étaient empreints d'un désespoir si profond, d'une opiniâtreté si grande, qu'on ne l'approchait qu'avec douleur. Cet état avait persisté près de deux ans.

Les 460 tentatives de suicides peuvent être partagées en huit sections d'après le genre, l'époque :

- 1° Une seule tentative, époque et genre indéterminés.
- 2° Plusieurs tentatives, *id.*
- 3° Tentatives semblables, époque et genre déterminés.
- 4° Tentatives différentes, *id.*
- 5° Tentatives déterminées la première ou les premières fois, sans indication pour la dernière.
- 6° Tentatives indéterminées la première ou les premières fois, déterminées la dernière.
- 7° Tentatives indéterminées pour l'époque, mais déterminées pour le genre.
- 8° Tentatives anciennes indéterminées pour l'époque, déterminées pour le genre, la dernière déterminée.

La 1<sup>re</sup> section (*une seule tentative, époque et genre indéterminés*) comprend 57 cas sur lesquels on ne possède aucun détail.

Dans la 2<sup>e</sup> section (*plusieurs tentatives, époques et genres indéterminés*) les faits sont au nombre de 45. Les renseignements se bornent à apprendre que les tentatives ont été dans plusieurs circonstances recommencées 3, 4 et 8 fois.

Soixante et onze individus appartiennent à la 3<sup>e</sup> section (*tentatives semblables, époques et genres déterminés*). La tenta-

tive la plus souvent répétée est celle par le charbon, elle renferme 33 cas; viennent ensuite la précipitation, la strangulation, la submersion, les instruments tranchants, les armes à feu et le poison. Les nouvelles tentatives par ces trois derniers moyens sont fort rares. De grands intervalles ont souvent eu lieu entre ces différents essais; nous avons, en effet, noté des espaces de 2, 4, 6, 8, 11 et 17 ans entre la première tentative et la dernière.

Les faits de la 4<sup>e</sup> section (*tentatives différentes, époques et genres déterminés*) sont au nombre de 91. Il résulte de ce document que la proportion des individus qui, après avoir essayé de se donner la mort par un moyen, ont recouru à un autre dans leurs nouvelles tentatives, est plus considérable que celle des suicides qui reviennent aux mêmes procédés. Cette conduite paraît en effet fort naturelle, surtout d'après le choix des moyens. Celui qui s'est manqué avec les instruments tranchants, les armes à feu, les poisons, la submersion, se rappelle les souffrances qu'il a endurées et pense trouver dans un genre de mort différent, une fin moins douloureuse. Nous avons, en effet, entendu plusieurs de ces survivants déclarer qu'après ce qu'ils avaient souffert, ils étaient guéris pour jamais de l'envie de se tuer. Parmi ceux qui ont fait trois et quatre tentatives, nous en avons noté plusieurs qui avaient eu deux fois recours au charbon (il n'est question que de Paris), c'est aussi le moyen mis le plus souvent en usage dans la section précédente, surtout par les femmes. L'emploi du charbon tient à la facilité de se le procurer, à l'opinion qu'il donne promptement la mort, à son peu d'appareil. Comme dans les deux autres catégories, il y a des personnes qui ont fait des tentatives le jour, la veille, plusieurs années auparavant. Parmi les faits de ce genre, nous citerons celui d'une jeune personne de vingt-deux ans, qui se précipita par une croisée à l'âge de douze ans, parce que ses parents venaient de la gronder; quel-

ques années plus tard, à la suite de contrariétés, elle s'em-poisonna avec du bleu de Prusse; en dernier lieu elle s'asphyxia. Un homme se tire un coup de fusil dans la forêt de Saint-Germain, on le relève baigné dans son sang et à moitié mort; seize ans après, il mettait fin à son existence avec le charbon. Un nombre assez considérable de ces individus avaient fait des tentatives différentes 2, 4, 6, 8, 10, 15 ans auparavant. Nous avons remarqué que plusieurs de ceux qui avaient commencé par le charbon avaient également fini par le charbon.

Il arrive assez souvent qu'on trouve consignées dans les procès-verbaux les tentatives antérieures, mais qu'on se borne à énoncer la dernière, sans en indiquer l'époque ni le genre.

Nous avons relevé 62 faits de ce genre dans la 5<sup>e</sup> section (*tentatives déterminées la première ou les premières fois, sans indication pour la dernière*). Un jeune homme perd la femme qu'il adorait; sa douleur ne connaît plus de bornes; enfin sa résolution est prise, il se dirige une nuit vers la Seine, et arrive sur les deux heures du matin au pont d'Iéna. Il monte sur le parapet et va s'élancer, lorsqu'il se sent fortement arrêté. Il se retourne et aperçoit deux officiers qui l'avaient pris chacun par un bras. Ses premières paroles sont une protestation contre la violence qu'on lui fait. Il demande de quel droit on veut l'empêcher de mourir. Les sauveurs improvisés font tous leurs efforts pour le dissuader de son projet. Pleins de ces sentiments généreux, si vifs dans la jeunesse, ils parlent avec tant de chaleur et de conviction, qu'ils surprennent un regard d'attendrissement sur la figure de celui qu'ils veulent sauver. Ils tentent un dernier effort: «Eh bien, lui disent-ils, si la vie vous est insupportable, si vous tenez tant à en finir, cherchez la mort dans les combats. Nous partons pour l'Afrique; chaque jour, il y a des rencontres meurtrières, engagez-vous dans notre régiment, vous trouverez cent occa-

sions d'effectuer votre projet. » On était alors au plus fort de la guerre avec l'émir. J'accepte votre proposition, dit-il, et quelques jours après il partait avec eux. Plusieurs années se passèrent sans que la mort qu'il affrontait avec une intrépidité et un sang-froid qui faisaient même l'étonnement de ses camarades, mit un seul instant ses jours en péril. Sa bravoure avait été remarquée, des grades successifs lui avaient donné une position élevée. Ses chefs le proposaient comme un modèle des devoirs militaires. Plein de bonté pour ses camarades, il était adoré des soldats; mais ses traits portaient l'empreinte d'une mélancolie résignée que ses camarades respectaient. Un jour, il parut devant eux la figure plus pâle et plus altérée que de coutume; aux demandes de ses amis, il répondit qu'il s'était senti souffrant, mais qu'il allait mieux. Deux mois après, il perdit la vie dans une affaire où il s'était offert comme point de mire aux balles arabes. On trouva sur lui une lettre adressée à un ami, dans laquelle il disait: « Voici dix ans que je lutte contre un chagrin qui ne m'a pas laissé un instant de repos; j'ai cherché la mort, en tâchant de la rendre utile à mon pays; la mort n'a pas voulu de moi; mes efforts ont encore été trompés il y a deux mois, aujourd'hui mon sort va sans doute s'accomplir. Puissé-je retrouver celle que j'ai tant aimée. »

Le nombre des personnes qui appartiennent à la 6<sup>e</sup> catégorie (*tentatives indéterminées la première ou les premières fois, déterminées la dernière*) est de 17. Plusieurs ont fait jusqu'à trois tentatives, sans qu'on ait pu obtenir d'indication précise soit sur le genre, soit sur l'époque.

La 7<sup>e</sup> section (*tentatives indéterminées pour l'époque, déterminées pour le genre*) renferme 22 observations. Les individus qui en font le sujet nous ont présenté quelques particularités à noter. L'un deux, qui essaya plusieurs fois de s'asphyxier, avait toujours une bassine de charbon dans sa chambre. Un autre portait constamment une corde sur lui. Un troisième,

dans une scène de défi avec ses camarades, s'était passé, plusieurs années auparavant, son sabre à travers le corps. Un jeune homme est atteint dans son enfance d'une fièvre cérébrale, il reste triste ; plusieurs années après, il faisait une tentative de suicide, en s'ouvrant la gorge. Nous avons recueilli une dizaine de cas de fièvre cérébrale qui ont donné lieu dans la suite à des aliénations, à des suicides, après avoir été précédés d'un changement dans le caractère, ou de tristesse, de morosité, etc.

Les faits de la 8<sup>e</sup> et dernière catégorie (*tentatives anciennes indéterminées pour l'époque, déterminées pour le genre, la dernière déterminée*) sont au nombre de 94. Ils se divisent en trois séries : 1<sup>o</sup> *Tentatives semblables* ; 2<sup>o</sup> *tentatives semblables et différentes* ; 3<sup>o</sup> *tentatives toutes différentes*.

La 1<sup>re</sup> série se compose de 19 cas, dont 12 ont rapport à l'asphyxie par le charbon (12), les autres ont été effectués par la submersion, la précipitation, la strangulation, l'instrument tranchant, le pistolet (1). La mort par le charbon est encore celle qui paraît laisser les souvenirs les moins douloureux, puisque ceux qui ont déjà essayé de se tuer par ce moyen, le choisissent de nouveau, et qu'il en est plusieurs qui y sont revenus deux, trois et quatre fois.

La 2<sup>e</sup> série est celle des individus qui ont fait plusieurs tentatives semblables et différentes, soit que les mêmes moyens leur aient manqué, soit que le souvenir de la souffrance ancienne les ait retenus, elle comprend 21 cas. Chez un certain nombre d'entre eux, qui ont tenté jusqu'à quatre fois de se tuer, il semble que la comparaison des moyens intermédiaires les a fait revenir au premier essai. La submersion, le charbon, la précipitation ont été les genres de mort qu'ils ont préférés. Comme dans la série précédente, il n'y a qu'un seul exemple d'un homme qui après avoir cherché à se donner la mort par arme à feu, ait eu recours à ce moyen. Ce résultat est conforme à l'opinion de M. Larrey qui, dans une des der-

nières réunions de la Société d'émulation, disait qu'il n'avait pas vu de militaires ayant attenté à leur jour par l'arme à feu, y revenir dans une nouvelle tentative. Cette règle n'est pas cependant sans quelques rares exceptions. Plusieurs observations sont intéressantes. Une femme met le feu à ses meubles, après avoir fait ses efforts pour jeter son enfant par la croisée ; sauvée une première fois, elle recommence sans plus de succès ; elle n'en poursuit pas moins l'exécution de son projet et s'étrangle un matin dans sa chambre. Un individu a la force d'avaler à deux reprises différentes de l'acide nitrique ; ses efforts sont vains ; il se coupe la gorge avec un rasoir et ne se fait qu'une blessure sans danger ; la quatrième fois, il allume plusieurs fourneaux et meurt.

Un autre individu va s'élançer dans la rivière, lorsqu'il en est empêché par deux personnes qui, se doutant de son projet, le suivaient depuis quelques instants. Une seconde fois, il se dirige vers un pont, prend ses mesures pour se jeter par-dessus le parapet, il en est détourné par les cris d'une sentinelle. Il renonce à ce genre de mort, et fait ses préparatifs pour se précipiter par la croisée de son appartement ; il en est encore empêché par l'arrivée inattendue de son frère ; enfin il prend le parti de s'asphyxier.

La 3<sup>e</sup> série est relative aux individus qui ont fait plusieurs tentatives, toutes différentes. Elle s'élève au chiffre de 54. Déjà dans la série précédente, nous avons vu le nombre des tentatives différentes l'emporter sur celui des tentatives semblables ; ici la proportion est considérablement augmentée ; les motifs de cette préférence ont déjà été exposés, nous n'y reviendrons pas. Si nous décomposons les éléments de ces tentatives, nous trouvons que sous le rapport de la prédominance des moyens, ceux-ci se présentent dans l'ordre suivant : charbon (26), strangulation (21), submersion (19), précipitation (15), instruments tranchants (15), armes à feu (11), poi-

son (3), écrasement (4). Le charbon est donc à Paris le genre de mort qui s'offre le plus souvent à l'esprit.

Plusieurs faits de cette série attestent la volonté inébranlable des suicides. Un individu se pend dans sa chambre, mais à l'instant même où il mettait son projet à exécution, entre son beau-frère qui s'empresse de couper la corde et le rappelle à la vie ; quelque temps après, il se coupe la gorge avec un rasoir sans léser les vaisseaux importants ; une troisième fois, il se précipite par la croisée et ne parvient qu'à se casser la jambe. Enfin, il prend un pistolet, le place dans sa bouche et se fait sauter la cervelle.

Un autre individu se précipite d'un troisième étage, et en est quitte pour une forte contusion. Poursuivi par son idée, il s'enfonce un jour un couteau dans le ventre ; il guérit de cette blessure ; enfin, il met fin à ses jours en se tirant un coup de pistolet au cœur.

Nous avons cherché avec tout le soin possible à constater l'état des facultés intellectuelles chez les 4,595 personnes qui font la base de nos recherches, les dispositions de l'humeur chez les individus qui ont fait des menaces et des tentatives de suicide ; le tableau ci-après est le résultat de cet examen.

*Récapitulation générale.*

Rien . . . . .	2,554
Menaces . . . . .	4,022
Tentatives . . . . .	460
Aliénés . . . . .	274
Tristes . . . . .	273
Gais . . . . .	45
	<hr/>
	4,595

Les conséquences de ce tableau sont que l'aliénation forme une proportion considérable, puisqu'elle représente presque le quart des menaces et des tentatives, si on les suppose effec-

tuées par les mêmes individus ; aussi doit-on exercer la surveillance la plus active sur les aliénés qui parlent souvent de se tuer.

On doit donc reconnaître que les menaces répétées de se tuer, les tentatives de suicide, doivent faire craindre l'accomplissement de cet acte.

La tristesse a également beaucoup d'influence sur les menaces et les tentatives.

L'humeur gaie n'est pas toujours un préservatif contre le suicide.

#### *Résumé.*

Une proportion considérable d'individus font des menaces de suicide. Sur les 4,595 procès-verbaux que nous avons examinés, le nombre en a été du quart environ, et celui des tentatives du dixième.

L'intervalle entre la première et la dernière tentative offre une différence très grande. Ainsi les uns ont renouvelé leur tentative dès le premier jour, les autres n'ont recommencé qu'au bout de vingt-neuf ans. On ne peut donc affirmer, comme quelques auteurs l'ont prétendu : 1° que l'homme qui a attenté une fois à ses jours ne recommencera pas ; 2° que le long espace de temps qui s'est écoulé depuis la première tentative soit une garantie contre la seconde.

Lorsque la tentative est répétée, il est rare que les suicides aient recours aux mêmes moyens, si ceux-ci leur ont laissé une vive impression de douleur.

En général, la mort a lieu à la seconde tentative ; mais il peut arriver que les circonstances imprévues multiplient le nombre des tentatives.

Plus les tentatives sont fréquentes, plus il est certain que leurs auteurs sont atteints d'aliénation mentale.

Les tentatives peuvent être indéterminées, déterminées, répétées, semblables, différentes.

La proportion des individus qui, après avoir essayé de se donner la mort par un moyen, ont recours à un autre pour effectuer leur projet, est plus considérable que celle des personnes qui emploient les mêmes moyens.

Le souvenir de la douleur est un préservatif contre l'emploi du même moyen. Sur le nombre des individus qui ont fait de nouvelles tentatives, nous n'avons trouvé que deux exemples de récidence par les armes à feu. L'instrument tranchant, le poison, la strangulation, la précipitation, quoique plus fréquente que l'arme à feu, sont encore cependant d'une application fort restreinte.

Lorsque les suicides, après avoir manqué leur coup, reviennent au même moyen, c'est presque toujours l'asphyxie par le charbon qui est mise en usage. Après le charbon viennent la submersion et la précipitation, mais dans des proportions beaucoup moindres.

Dans les cas de tentatives toutes différentes, la mort volontaire a eu lieu de la manière suivante : charbon, strangulation, submersion, précipitation, instruments tranchants, armes à feu, poison, écrasement ; le charbon est donc, à Paris, le genre de mort qui s'offre le plus souvent à l'esprit.

L'aliénation mentale a une part considérable sur la détermination de ceux qui font des menaces ou des tentatives de suicide ; dans nos recherches elle s'est élevée à près du quart, et si l'on réunit aux aliénés les individus d'un caractère habituellement triste, la proportion devient énorme : elle est d'un peu plus de la moitié.

## ASSASSINAT. — MORT PAR ASPHYXIE.

PROVENANT

DE L'INTRODUCTION DE GRAINS DE BLÉ DANS LES VOIES RESPIRATOIRES  
ET DIGESTIVES. — POSITION FORCÉE D'UN HOMME DONT LA FIGURE  
ÉTAIT MAINTENUE PAR DES ASSASSINS SUR UN TAS DE BLÉ,

PAR M. A. DEVERGIE.

Communication de M. le docteur RAYNAUD, de Montauban.

En octobre 1851, je reçus de M. le docteur Raynaud la lettre suivante. Je fis à notre confrère l'offre de publier le fait dans les *Annales*. Ce n'est que récemment que j'ai été invité à le faire. M. Raynaud a joint à sa nouvelle lettre la publication des *débats* par le *Journal de Tarn-et-Garonne*, d'où j'extraits les documents qui vont suivre. Je divise cette notice en deux parties : dans l'une, j'expose les faits et les opinions émises par notre confrère ; dans la seconde, j'use de la latitude qu'il me laisse pour ajouter quelques réflexions à ce cas rare de mort.

Montauban, le 16 octobre 1851.

MONSIEUR ET TRÈS HONORÉ CONFRÈRE,

Un fait d'asphyxie par le blé et tel que les annales de la science n'en renferment peut-être pas de semblable, a été, il y a peu de temps, soumis à mon observation, et j'ai dû en faire le sujet d'un rapport médico-légal, dans une affaire qui vient de se terminer par un acquittement devant la cour d'assises de Tarn-et-Garonne.

J'ai pensé qu'il vous serait peut-être agréable d'en recevoir communication, et j'ai saisi avec empressement cette occasion de me rappeler au souvenir de l'un des professeurs dont j'ai suivi avec le plus de plaisir les leçons pendant mon séjour à Paris, et d'entrer en relation avec l'auteur dont les travaux sur la médecine légale m'ont beaucoup servi dans les nombreux rapports dont j'ai été chargé pendant les dix années de pratique que je compte à Montauban.

Je vous adresse donc copie du rapport que j'ai remis au ministère public, en vous priant de me donner votre avis sur la discussion et les conclusions qui le terminent. Je désire beaucoup connaître votre opinion sur le mode dont les grains de blé ont pu s'introduire dans le larynx, la trachée, les bronches, l'estomac et le duodénum, et je

vous serai bien reconnaissant des détails dans lesquels vous voudrez bien entrer à cet égard.

Veuillez agréer, etc.

ED. RAYNAUD.

PREMIÈRE PARTIE.

*Cour d'assises de Tarn-et-Garonne ; présidence de M. Solomiac, conseiller à la cour d'appel. Audience du 5 septembre (1).*

*Ministère public, M. Gayral ; défenseur, M<sup>e</sup> Manau.*

**AFFAIRE D'AUTY. — Assassinat par le blé.** — Un de ces faits inouïs, sans exemple dans les annales judiciaires, amenait hier sur le banc des assises deux prévenus, Pierre Bouty et Marie Bouty, sa fille, domiciliés à Auty, dans le canton de Molières.

Avant de reproduire les débats, nous croyons nécessaire de mettre sous les yeux de nos lecteurs un résumé de l'acte d'accusation, pour que chacun puisse mieux saisir tous les détails de cette ténébreuse affaire.

Le nommé Matthieu Méric, dit Thibou, était marié depuis trois ans environ avec Marie Bouty, et vivait chez Pierre Bouty, son beau-père. La famille se composait des époux Bouty, des époux Méric et d'une petite fille de deux ans, issue du mariage de ces derniers. Méric possédait en propre, à côté de la maison de son beau-père, une petite maison composée d'une étable, de deux chambres, dont une logeable, et d'une grange au-dessus de l'étable. Dans la chambre habitable, on trouvait un lit, une armoire et une pile de blé de 30 hectolitres environ.

Dans la soirée du 17 avril dernier, Méric, après avoir soupé avec sa famille, se retira dans la chambre où il couchait habituellement seul, laissant son beau-père et sa femme dans l'habitation contiguë. Le lendemain matin, il fut trouvé mort dans sa chambre, étendu le long de la pile de blé, en chemise,

(1) *Courrier de Tarn-et-Garonne*, 6 septembre 1831.

*couché sur le côté droit, et la joue du même côté, reposant sur la pile.*

Relevé immédiatement et mis sur son séant, on vit sa face toute couverte de grains de blé *adhérents aux chairs*, le bout du nez était *un peu écrasé* et tourné de droite à gauche. La bouche et le nez étaient *remplis de grains de blé*; les yeux même *en renfermaient quelques uns*.

On lui frotta le visage; mais telle était la force avec laquelle les grains de blé s'y étaient appliqués, que les traces ressemblaient à *des trous de petite-vérole*.

Deux hommes de l'art, appelés par la justice, procédèrent minutieusement à l'autopsie du cadavre. *Six excoriations récentes* furent constatées à différents endroits du corps; l'œil gauche, et une autre partie qui n'était pas en contact avec le blé, renfermaient une grande quantité de grains. A l'intérieur, *l'arrière-bouche*, *l'estomac*, particulièrement le *larynx* et la *trachée-artère* étaient encombrés de grains; aussi les médecins n'hésitèrent pas à déclarer que la mort ne pouvait être attribuée ni à un suicide ni à une attaque d'apoplexie, mais à un homicide volontaire produit par une force supérieure qui avait dû tenir pendant longtemps Méric en contact avec le blé.

Tout prouve la culpabilité de Pierre et de Marie Bouty. Méric, d'un caractère naturellement doux, n'avait pas un seul ennemi: personne n'avait pu l'assassiner dans le but de commettre un vol, vu que rien n'avait été soustrait. Avides et très avarés, les prévenus auxquels Méric avait cependant apporté 2,800 francs, trouvaient qu'il ne travaillait pas assez, qu'il mangeait trop, qu'il était incapable de gérer ses affaires. Il suffisait qu'il émit un avis pour que sa femme le traitât immédiatement de gourmand, d'imbécile, de falourd. Aucun repos ne lui fut laissé tant qu'il n'eut pas réalisé les sommes qui lui étaient dues, même par ses frères, et pour lesquelles il avait des garanties hypothécaires. Voulant un jour faire

acte d'autorité et prétendre qu'il pouvait, s'il le voulait, abandonner son bien à son frère, sa femme lui dit que s'il en était ainsi, elle le saignerait.

Une autre fois, un témoin disait à la fille Bouty que si, comme elle, sa femme ne lui remettait pas l'argent qu'elle gagnait, il lui ficherait sur les reins ; la femme Méric lui répondit : « Si mon mari agissait ainsi, je l'étranglerais la nuit. » Des scènes continuelles de violence avaient lieu dans le ménage. Las enfin de souffrir les vexations de sa femme, Méric avait formé le projet de se retirer chez lui à la belle saison et de vivre à part. Le beau-père, dont cette séparation diminuait de beaucoup l'aisance, et débiteur de son gendre d'une somme de 1,600 francs, voyait avec dépit la détermination de Méric.

Le 16 avril, au milieu d'une discussion entre les deux époux, un témoin entendit Bouty s'écrier : *Oh ! tout cela finira bientôt.* Le 17, une scène eut encore lieu. Le 18, Méric n'était plus. Les prévenus avaient seuls intérêt à ce crime, car Méric mort, ils auraient administré à leur gré les biens de la mineure. Bouty s'était empressé de cacher dans sa cave une somme de 300 francs appartenant à son gendre, et qu'il voulait détourner au préjudice de sa petite-fille.

Si Méric eût été tué par des mains étrangères, ce qui ne peut être supposé un seul instant, le meurtriers ne se seraient pas préoccupés de refermer la porte au verrou. Les accusés, plus que tous autres, avaient intérêt à faire supposer une mort accidentelle.

Telles sont, à peu près, toutes les charges de l'accusation.

*Rapport médico-légal sur l'examen du nommé M. M..., trouvé mort, dans sa chambre à coucher, étendu auprès d'un tas de blé.*  
*A quelle cause la mort doit-elle être attribuée ?*

L'an 1851, et le 19 avril, nous soussignés, P.-E. Édouard Raynaud, docteur en médecine de la Faculté de Paris, domi-

cilié à Montauban, département de Tarn-et-Garonne, et François Pecharman, docteur en médecine de la Faculté de Paris, domicilié à Molières (Tarn-et-Garonne);

En vertu d'une ordonnance de M. Teulières, juge d'instruction près le tribunal civil de Montauban, qui nous commet à l'effet de procéder à l'examen et à l'ouverture du corps du nommé M. Méric, trouvé mort dans sa chambre, étendu auprès d'un tas de blé, dans la matinée du 18 avril, nous nous sommes transportés à Anty, canton de Molières, et là, serment préalablement prêté entre les mains de M. le juge d'instruction de faire nos recherches et d'en exposer le résultat en notre honneur et conscience, nous avons été introduits dans une chambre au rez-de-chaussée, contiguë à une écurie qui la précède, et qu'il faut traverser pour y pénétrer.

Nous avons appris que, dans la matinée du 18 avril, vers cinq heures et demie, la femme Méric, en allant au travail, avait, selon son habitude, frappé à la fenêtre de la chambre où couchait son mari, pour l'avertir qu'il était temps de se lever, et que, ne recevant pas de réponse, elle avait pénétré dans la chambre où il couchait seul, et avait trouvé son corps gisant inanimé sur le sol, au pied d'un tas de blé, qui occupait un des coins de l'appartement. Le corps était dans la position suivante : horizontalement allongé sur la partie postérieure et droite, la tête déviée à droite, de manière que le côté droit de la face et de la bouche se trouvaient en contact avec la surface du tas de blé sans y être enfoncés, il n'y avait d'ailleurs aucun désordre dans le tas de blé. Près du corps, et engagés sous le côté droit, on trouva des pantalons qui étaient ceux que Méric portait d'ordinaire. Un des draps du lit, et la couverture ouatée qui le recouvrait, étaient à terre au bas du lit.

Nous avons trouvé étendu sur un lit, et enveloppé dans un linceul, un cadavre complètement nu, qu'on nous dit être celui du nommé M. Méric.

Nous avons immédiatement procédé à l'examen pour lequel nous étions requis. Le cadavre est couché sur le dos, dans une position complètement horizontale; sa taille est de 1 mètre 70 centimètres; sa constitution est moyenne. La rigidité cadavérique est très marquée; la putréfaction nulle; la face est violacée, surtout le nez et les oreilles; *elle exprime la souffrance*; les yeux sont presque *complètement fermés ainsi que la bouche*; les lèvres sont pâles, les arcades dentaires serrées l'une contre l'autre, la langue pâle aussi, ainsi que toute la membrane muqueuse buccale. On trouve à l'angle interne de l'orbite de l'œil gauche une dizaine de grains de blé, adhérents en ce point, et *qui y sont restés collés*, malgré les mouvements et les changements de position qu'on a fait subir au cadavre.

On trouve dans la narine droite, près de son orifice externe, quatre grains de blé; on en rencontre en plus grand nombre dans la bouche, soit entre les lèvres et les dents, soit derrière les arcades dentaires, à la partie antérieure desquelles ne manque aucune dent; les incisives, les canines et les premières molaires sont au contraire très régulièrement disposées et en parfait état de conservation: on trouve enfin des grains de blé en plus grand nombre vers la partie postérieure; sur le voile du palais, on en rencontre réunis une vingtaine.

La peau du côté droit du menton et celle de la partie inférieure de la face sont *imprégnées de terre analogue à celle du sol de l'appartement* qui n'est pas carrelé: on en trouve aussi des traces sur les poils du favori droit.

Le corps est, comme nous l'avons dit, couché sur le dos, dans une position horizontale parfaitement régulière; les bras sont légèrement fléchis, le gauche plus que le droit; la main gauche est sur l'épigastre, la main droite sur le côté correspondant du corps; les mains sont aux deux tiers fermées, les pouces en dehors; on ne trouve de grains de blé ni dans la paume des mains, ni à l'intérieur des doigts; on en ren-

contre seulement une dizaine environ *entre le doigt médius et l'annulaire de la main gauche*, et correspondant à la moitié externe ou dorsale des régions latérales de ces doigts. Les extrémités inférieures sont dans une extension à peu près complète, égale et presque symétrique des deux côtés.

Les parties génitales externes présentent à noter que le gland est complètement recouvert par le prépuce, dont l'ouverture présente 1 centimètre de diamètre; cette ouverture est humectée par un liquide muqueux blanchâtre, sécrété entre le prépuce et le gland, comme on peut s'en convaincre en ramenant le prépuce en arrière, de manière à découvrir complètement le gland; ce qu'on fait facilement malgré l'étréouitesse du prépuce. Ce liquide ne vient pas du canal de l'urètre, comme nous nous en sommes convaincus en incisant ce canal dans toute sa longueur; nous l'avons trouvé complètement sec, et la coloration de sa membrane muqueuse est tout à fait normale. En découvrant le gland, nous avons trouvé quatre grains de blé engagés entre ce dernier et le prépuce. En dehors de l'anüs et entre les fesses, on rencontre en assez grande quantité des matières fécales moulées, dures, et encore adhérentes sur ces points.

La rigidité cadavérique est très marquée, ainsi que nous l'avons indiqué, et la putréfaction à peu près nulle; on remarque seulement à la partie postérieure des téguments du tronc, sur les points les plus déclives, cette coloration violacée qui la précède, et qui était aussi apparente en avant sur les parties inférieure et latérales du cou, au-dessus des clavicules. L'abdomen est très légèrement météorisé.

La surface extérieure du corps, examinée avec le plus grand soin, nous présente, indépendamment de ce que nous avons déjà signalé :

1° Une excoriation de 1 centimètre de diamètre, n'intéressant que l'épiderme à 1 centimètre au-dessus du sourcil droit,

au niveau de l'union de son tiers externe avec les deux tiers internes.

2° Une petite plaie récente au niveau du carpe de la main gauche, de 1 centimètre de diamètre, intéressant l'épiderme et la couche la plus superficielle du derme, et ayant fourni une trainée de sang qui s'étend à la région dorsale de la main jusqu'à l'union de la première phalange avec la deuxième du doigt médus.

3° On trouve au niveau de la région dorsale de l'articulation de la première phalange, avec la deuxième du doigt indicateur de la main gauche, une petite plaie suppurante, paraissant dater de plusieurs jours, de 1/2 centimètre de diamètre, et au niveau de laquelle l'épiderme et une partie de la couche superficielle du derme a été détruite.

4° Une excoriation à la main droite, n'intéressant que l'épiderme, et située à la région dorsale entre le deuxième et le troisième os du métacarpe, au niveau de leur extrémité antérieure près de leur articulation avec les phalanges.

5° Une excoriation, présentant en largeur et transversalement, un diamètre de 3 centimètres sur quelques millimètres de largeur, et de haut en bas; elle est située à la partie postérieure de l'avant-bras droit, à l'union du quart supérieur, avec les trois quarts inférieurs; elle n'intéresse que l'épiderme.

6° Une autre excoriation se rencontre à la partie latérale externe du genou droit; elle a 1 centimètre de diamètre et n'intéresse que l'épiderme.

7° Enfin, une dernière excoriation aussi superficielle a son siège au-dessus de la malléole externe du pied droit, à 4 centimètres environ au-dessus de son extrémité, et un peu en avant; elle a le même diamètre que la précédente.

Après avoir ainsi constaté tout ce qui nous a paru digne de remarque à l'extérieur du corps, nous avons procédé à l'ouverture, et nous avons trouvé :

*Poitrine.* — Les poumons sont emphysémateux et rem-

plissent complètement la cavité du thorax en dehors de laquelle *ils font même saillie* quand on en a enlevé les parois; ils ne présentent d'adhérences sur aucun point de l'étendue des plèvres. Leur coloration violacée à la partie antérieure est d'un brun noirâtre. Dans les deux tiers postérieurs, sur ces derniers points, à la surface externe des plèvres, on remarque de *larges plaques noires* de 6 à 8 centimètres de diamètre, paraissant formées par du sang extravasé. Tout le tissu du poumon *est gorgé de sang* dans les deux tiers postérieurs, et au niveau des taches que nous venons d'indiquer; ce tissu est engoué d'un sang noirâtre paraissant épanché dans le tissu qui forme à la moindre pression une bouillie noire dans laquelle il est impossible de reconnaître la structure du poumon. Les mêmes altérations existent dans les deux poumons et sur des points correspondants.

Comme nous l'avons dit, nous avons trouvé un assez grand nombre de grains de blé dans l'arrière-bouche et le pharynx; on en rencontre *un seul* dans les ventricules du larynx, et l'on trouve aussi, ainsi que dans la partie supérieure de la trachée artère, des traces d'une *bave écumeuse à bulles fines et serrées*. En ouvrant avec soin la trachée-artère, dans sa situation normale et sans la détacher des parties voisines, mais seulement en la soulevant légèrement, on trouve, au niveau de la bifurcation des bronches, *un nombre assez considérable de grains de blé*, agglomérés et fermant à peu près complètement de chaque côté le calibre des bronches. On en rencontre aussi un assez grand nombre engagés dans les divisions bronchiques de deuxième et de troisième ordre, jusqu'au point où le diamètre de la ramification bronchique ne permet plus le passage des grains de blé.

**Cœur.** — Le cœur présente un volume normal en rapport avec la stature du sujet; le péricarde contient un peu de sérosité. Les cavités gauches sont distendues par une assez grande quantité de sang noir fluide.

*Abdomen.* — Nous n'avons point trouvé de grains de blé dans l'œsophage; mais l'estomac en renferme un grand nombre entiers, n'ayant subi aucune altération, et mêlés à une certaine quantité de bouillie homogène grisâtre, dans laquelle on ne peut distinguer de matières alimentaires, si ce n'est quelques débris d'herbes très facilement reconnaissables à leur forme et à leur couleur. — L'estomac est d'ailleurs parfaitement sain; sa membrane muqueuse présente une coloration normale; sur quelques points seulement, on observe des plaques peu nombreuses, au niveau desquelles les papilles sont injectées. — La membrane muqueuse du duodénum présente une couleur rouge plus marquée: cette première partie de l'intestin renferme une petite quantité de bouillie grisâtre, analogue à celle trouvée dans l'estomac, mêlée de grains de blé n'ayant subi aucune altération, et de quelques débris végétaux. — L'intestin grêle présente une coloration à peu près normale, mais un peu pâle; il est presque entièrement vide. — Le gros intestin offre aussi ses caractères ordinaires; on n'y observe aucune trace d'injection; il renferme une petite quantité de matières fécales.

*Foie.* Volumineux, gorgé de sang; tissu très sain, coloration normale. — *Rate.* Volume normal; tissu sain. — *Reins.* Ne présentent rien à noter. — *Vessie.* Saine et distendue par une certaine quantité d'urine très claire.

Le canal de l'urètre est sain, comme nous l'avons indiqué plus haut.

*Tête.* — Les sinus et tous les vaisseaux du cerveau, soit à la base, soit à la partie supérieure, sont distendus par une grande quantité de sang très noir; le cerveau est volumineux, son tissu présente une grande consistance; il est piqueté de sang quand on l'incise. A la partie antérieure du ventricule latéral droit, on trouve une trace de sang formant une très petite ecchymose dans le tissu. On trouve dans les ventricules latéraux une certaine quantité de sérosité très

légèrement sanguinolente, et dans laquelle nagent quelques flocons de sang. — Le cervelet est sain ainsi que la moelle allongée ; leurs vaisseaux sont, comme ceux du cerveau, distendus par du sang noir.

Tels sont les faits que nous avons pu recueillir ou observer, et qui nous ont paru principalement de nature à fixer toute notre attention.

Nous les avons soumis à l'analyse la plus sévère. La présence des grains de blé dans la bouche, le pharynx, le larynx, la trachée-artère, les bronches, l'estomac, le duodénum, tant par la rareté des causes qui peuvent y donner lieu que par la difficulté qu'elle éprouve à se produire, devait surtout être l'objet de l'examen le plus sérieux. — La déglutition des grains de blé, et surtout leur introduction dans le larynx, la trachée et les bronches, est un phénomène essentiellement vital et qui exige une grande force pour se produire. Une inspiration suffisante pour faire pénétrer ces corps étrangers dans les voies de l'air doit avoir beaucoup d'énergie pour surmonter l'obstacle qu'oppose l'épiglotte à l'introduction dans le larynx de tout corps étranger liquide ou solide. — La quantité de grains de blé introduits dans la trachée-artère et les bronches suppose un contact prolongé et forcé de la face contre le blé. — La tête libre et abandonnée à elle-même, ou agitée par les mouvements convulsifs ou autres d'une maladie subitement développée, n'aurait gardé ni assez longtemps, ni assez fortement, avec le tas de blé, les rapports nécessaires pour permettre l'introduction dans le larynx, la trachée-artère, les bronches, et jusque dans les dernières ramifications bronchiques, le nombre de grains de blé qui y ont été trouvés.

Que, par les exemples connus, soit en santé, soit en maladie, on peut juger, par les efforts volontaires ou instinctifs auxquels se livrent les individus pour rejeter le moindre corps solide ou liquide qui tend à s'introduire dans les voies de l'air,

des obstacles et des difficultés que rencontre dans tous les cas cette introduction.

Considérant :

- 1° La position dans laquelle le cadavre a été trouvé ;
- 2° La présence de grains de blé sur des parties du corps qui n'étaient point en contact avec le tas de blé (œil gauche, main gauche, prépuce) ;
- 3° L'existence d'une couche de terre sur le côté droit de la face, au niveau des points en contact avec la surface du tas de blé dans la position où le cadavre a été trouvé ;
- 4° Le nombre et la disposition, à la surface du corps, des lésions, excoriations ou blessures qui y ont été constatées ;
- 5° La quantité de grains de blé trouvée dans la narine droite, la bouche, le pharynx, le larynx, la trachée-artère, les bronches, l'estomac, le duodénum, et leur distribution dans ces différents organes ;
- 6° La nécessité d'un contact prolongé et forcé de la bouche contre le tas de blé pour produire les lésions observées ;
- 7° La petite quantité de blé trouvée dans le tas, souillée par les déjections du cadavre, relativement à celle contenue dans les différents organes, et aux traces de déjection trouvées sur plusieurs points du sol de la chambre ;
- 8° L'absence de tout désordre soit dans le tas de blé, soit dans le reste de l'appartement ;
- 9° L'élévation du lit où couchait M. Méric, et qui n'est pas de moins de 1 mètre 20 centimètres.

Nous devons reconnaître :

- 1° L'impossibilité que la mort puisse être attribuée à un suicide ;
- 2° La difficulté d'expliquer convenablement la cause de la mort et les lésions observées par une maladie subitement développée, et que ne justifient d'ailleurs ni les antécédents de M. Méric, son tempérament, sa constitution, ni les disposi-

fions dans lesquelles il se trouvait la veille de sa mort;  
 3° Et être amenés à conclure que la mort de M. Méric a été le résultat d'un homicide.

#### DEUXIÈME PARTIE.

Rendons d'abord justice à la précision, à la netteté et à la lucidité qui règnent dans ce rapport soit comme description de faits, soit comme induction médico-légale. Rien n'est plus sage et plus logique. Cependant cette affaire a eu devant le jury le sort de tous les faits neufs, on a su inspirer le doute ; les preuves morales de culpabilité ont fait défaut, et le crime est resté impuni : car, suivant nous, toutes les circonstances qui ont été relatées tendent à la démonstration d'un crime.

La médecine ne jouit pas encore assez d'autorité auprès des tribunaux pour inspirer une pleine et entière confiance. Et comment pourrait-il en être autrement quand on voit des magistrats, qui occupent le premier rang dans le parquet de la seconde capitale de la France, venir répéter à satiété que la science de la médecine est toute conjecturale, expression banale qu'invoquent tour à tour l'accusation et la défense, suivant leurs besoins, mais qui reçoit une sorte de sanction quand ce sont des hommes considérables, comme le chef d'un des principaux parquets de France qui vient stigmatiser de sa parole puissante une science dont il appelle tous les jours la lumière et l'appui.

Quand donc la médecine légale trouvera-t-elle faveur auprès de la magistrature? Les progrès immenses qu'elle a faits depuis trente ans ne sauraient-ils donc être comptés pour rien? Le ministère public et la défense, en accusant d'impuissance une science qui tous les jours répand la lumière dans les investigations judiciaires, réfléchissent-ils à la nature du terrain qui lui sert de base. Partout la vie sur ses pas : la vie

avec ses phénomènes si variés, ses formes si diverses, il est vrai, mais avec son cachet de vie imprimé partout en caractères distincts dans les altérations anormales qui se produisent; de telle sorte que le médecin instruit, qui a observé les phénomènes vitaux s'accomplissant régulièrement à l'état normal, juge des phénomènes vitaux qui s'opèrent à l'état anormal pour constituer des lésions, des altérations de tissu d'après lesquelles il reconnaît l'atteinte criminelle portée aux fonctions de la vie. Tout en admettant que ce terrain si mobile peut conduire le médecin à l'erreur, il y a deux parts à faire à cet égard : celle de la science, celle de l'homme qui s'en sert. Et cela est si vrai, que la science du droit, du droit écrit, formulé par axiome, est tout aussi éventuelle, tout aussi conjecturale que la médecine. Quel est l'homme qui peut prévoir l'issue d'un procès ? C'est que le droit écrit est interprété par le jugement des hommes comme la science écrite de la médecine est interprétée par le médecin, et que tout ce qui est soumis au jugement des hommes est plus ou moins éventuel, plus ou moins conjectural. Que les interprètes du droit cessent donc de se servir de cette épithète banale et de dire que la médecine est une science conjecturale; car il n'y a pas de science qui ne le soit, fût-ce celle des mathématiques, la plus pure de toutes les sciences. Ne voit-on pas en effet certains mathématiciens être conduits par les chiffres à des conséquences que repousse la raison.

Nous n'hésitons pas à le dire, la médecine légale rend aujourd'hui d'immenses services; elle est plus répandue que jamais. On voit aujourd'hui des médecins tout disposés à accepter les missions judiciaires alors qu'ils les repoussaient autrefois, parce qu'aujourd'hui la médecine légale a acquis un degré de précision et de certitude qui lui avaient été jusqu'alors inconnues : ce qui n'empêche pas que tous les jours on ne puisse voir des médecins se tromper comme on voit tous les jours les interprètes de la loi rendre des jugements que des

interprètes plus compétents cassent et annulent par suite d'une fausse interprétation de la loi.

Dans le cas dont il s'agit, les experts étaient dans le vrai, et c'est ce que nous allons chercher à démontrer.

Si ce fait est unique ou très rare dans la science, il a au moins des analogues qui permettent d'en apprécier toute la valeur.

Voilà un homme que l'on trouve mort dans sa chambre; cet homme s'est couché, car il a été trouvé nu; le lit a été défait, les couvertures sont à terre, comme si cet homme avait été arraché de son lit.

Des traces de lutte? il en présente: ce ne sont pas, il est vrai, des traces de lutte violente, mais enfin ce sont des excoariations sur les membres. Il repose sur un tas de blé, et c'est auprès ou sur ce tas de blé qu'il a succombé. Sa mort a-t-elle pu être naturelle? C'est la première question qu'il faut se poser; car si elle peut être expliquée naturellement, tout soupçon de crime disparaît. Or, quelles suppositions faut-il faire? Admettre une attaque d'apoplexie survenue dans un moment où il s'était levé et où il marchait dans sa chambre; mais alors pourquoi ce désordre du lit? Ensuite il n'y a pas à l'autopsie de traces d'attaque d'apoplexie du genre de celles surtout qui amènent la mort. — A-t-il été pris de congestion pulmonaire dans son lit? Mais il n'aurait pas pu le quitter, car la congestion qui tue, tue le plus souvent comme la foudre, ou si elle est lente, le résultat qu'elle amène tout d'abord c'est la gêne de la respiration, et par suite l'immobilité et l'impossibilité de se mouvoir; et puis on dit dans le rapport que de sa nature, comme de son genre de vie, cet homme n'était pas prédisposé à cet état. Il vivait sobrement; l'estomac, à l'ouverture du corps, ne contenait que quelques aliments en partie digérés, et les congestions pulmonaire et cérébrale suivent, au contraire, les bons repas, les excès en spiritueux.

Dans l'hypothèse où, saisi brusquement au milieu de son

sommeil, arraché de son lit, terrassé et renversé sur le tas de blé pour étouffer ses cris et pour étouffer l'individu par asphyxie en le mettant dans l'impossibilité de respirer, tout s'explique à merveille, et nous allons facilement démontrer que l'introduction des grains de blé a eu lieu pendant la vie et sous l'influence même des efforts du sieur Meric pour respirer.

Au surplus, il nous importe moins de prouver qu'il s'agissait ici d'un assassinat que d'établir qu'au point de vue de la science tous les faits se sont accomplis dans l'ordre naturel des choses. Que cet homme soit tombé à terre, qu'on l'y ait jeté, il s'est trouvé *vivant* la face sur le tas de blé. Ici cependant il nous est impossible de ne pas faire remarquer une circonstance que l'accusateur a dû faire ressortir, c'est qu'il n'y a pas eu seulement contact avec le tas de blé, mais il y a eu encore *contact forcé*. Ce qui le prouve, ce sont tous les grains de blé que l'on trouve adhérents à la figure de Meric, et tellement adhérents qu'il faut presque un effort pour les en détacher et qu'ils y laissent une empreinte profonde dans l'épaisseur de la peau. Est-ce que le poids seul de la tête sur le blé aurait pu produire un pareil phénomène? Est-ce qu'une main puissante, maintenant la tête appuyée la face sur le blé, ne rend pas mieux compte de ce résultat? Et ces doigts crispés entre lesquels on trouve logés des grains de blé ne viennent-ils pas faire présumer que l'individu se débattait et fouillait la matière au milieu et sur laquelle il était placé?

Mais quant à l'état des organes intérieurs, on trouve la trace évidente de la mort par asphyxie : ces poumons volumineux qui semblent trop volumineux pour la cavité de la poitrine ouverte, maculés de taches sanguines à la surface, gorgés de sang dans leur tissu ; une écume épaisse et à bulles divisées dans les ramifications des bronches ; la plénitude des cavités droites du cœur et des gros vaisseaux veineux : voilà les indices puissants et certains d'une mort par asphyxie.

Et quant à la présence des grains de blé dans les narines,

la bouche, le pharynx, le larynx, la trachée-artère, l'estomac et le duodénum, elle ne peut être expliquée que dans l'hypothèse d'un individu qui lutte pendant longtemps contre l'asphyxie causée par un obstacle mécanique à la respiration, et dans lequel des efforts surhumains sont faits pour se soustraire à la cause asphyxiante, ce que nous allons prouver, mais ce qui montre aussi que Meric était *plein de vie* au moment où il a été mis en contact avec le blé de manière à pouvoir *lutter longtemps* contre la cause asphyxiante.

Pour arriver à cette démonstration, capitale au point de vue criminel, capitale au point de vue médico-légal, analysons les faits et procédons du simple au composé.

Il y a deux ans environ qu'un de nos confrères de province nous fit part d'un fait curieux sur lequel il avait été obligé de rapporter en justice. Il s'agissait d'un homme qu'on avait trouvé mort dans un champ, la bouche et la figure avoisinant des gerbes de blé. Cet homme avait succombé par asphyxie et durant le sommeil auquel il s'était livré pendant un moment de repos, lorsqu'il coupait son blé, et en respirant il s'était introduit dans le larynx et la trachée-artère un *épi détaché*.

On conçoit l'introduction facile d'un épi par les aspirations de l'air durant le sommeil, à cause des soies dont il est pourvu et qui ne lui permettent plus de rétrograder une fois introduit dans les ouvertures nasales ou dans la bouche, et cependant cet homme avait dû s'éveiller par l'irritation causée durant l'introduction; mais il était trop tard, l'épi avait gagné la trachée-artère et l'asphyxie devint imminente: là absence complète de crime.

D'une autre part, toutes les fois que la figure est en contact avec un milieu liquide, demi-liquide, pâteux, contenant ou ne contenant pas des corps étrangers, et que l'individu ne peut pas se soustraire à ce contact, il aspire ces liquides et ces corps étrangers, et on les retrouve *non seulement* dans les

voies aériennes, mais encore dans les voies digestives. C'est ce que nous avons expliqué dans notre traité de médecine légale quand nous avons fait l'analyse des phénomènes qui se passent durant les derniers moments de l'individu qui se noie. Nous avons supposé plusieurs hypothèses entre autres celle où la personne conserve jusqu'au dernier moment l'intégrité parfaite de ses facultés intellectuelles, et alors nous avons fait sentir que, ne pouvant respirer de l'air, il était contraint et forcé de respirer de l'eau; que celle-ci était repoussée par les voies aériennes très brusquement, la sensibilité de la membrane muqueuse ne supportant pas son contact, et qu'alors il s'opérait machinalement, instinctivement, des mouvements désordonnés, mais forcés d'aspiration, d'expiration et de *déglutition*; que pendant ces mouvements, il s'introduisait dans la trachée-artère une petite portion de liquide et des corps étrangers qui pouvaient s'y trouver, ainsi qu'une énorme quantité de ce liquide dans l'intérieur de l'estomac, puisque cette quantité de liquide peut quelquefois aller jusqu'à distendre l'estomac et dépasser un à deux litres.

Ainsi, dans l'asphyxie où l'individu conserve l'intégrité plus ou moins complète de ses facultés intellectuelles, il *aspire* et il *avale* forcément tous les corps liquides ou solides, mobiles et de petit volume qui peuvent être placés au-devant de la bouche et du nez.

Pareil phénomène d'*aspiration forcée* se produit lorsque, durant des efforts d'inspiration dans un milieu asphyxiant, il se produit des vomissements; ces vomissements peuvent avoir lieu quand un individu est dans un milieu aqueux, comme dans une rivière, dans un ruisseau, dans une baignoire. Ainsi, chez les noyés, on trouve quelquefois dans la trachée-artère des aliments qui proviennent de l'estomac. Pareil phénomène se faisait observer dans la trachée-artère de ce malheureux commis marchand qui succomba d'une asphyxie par le gaz de l'éclairage qui se répandit dans le ma-

gasin d'un marchand de nouveautés de la rue de Bussy. Ce jeune homme avait soupé avec des haricots, et l'un d'eux fut trouvé par nous dans la trachée-artère.

Il faut savoir que dans tous ces cas d'asphyxie la force d'aspiration est excessivement puissante; le besoin de l'entretien de la vie est tel, que les efforts sont immenses; c'est une machine pneumatique qui fait brusquement le vide et qui entraîne, qui attire à elle tout ce qui l'entoure, gaz, liquides ou solides, jusqu'à ce qu'un arrêt, provenant d'un défaut de rapport entre le contenant et le contenu, apporte un obstacle insurmontable au progrès du corps étranger dans les conduits de la respiration.

Eh bien! que l'on applique ces notions, dont l'observation et l'expérience ont démontré l'exactitude, au cas particulier qui nous occupe et l'on se rendra très facilement compte de la présence des grains de blé dans les narines, la bouche, la trachée-artère, l'estomac, voire même dans le duodénum; car durant les secousses convulsives pour aspirer, pour avaler, l'estomac a pu, il a dû même entrer en contraction péristaltique et antipéristaltique, de manière à chasser en haut et en bas ce qu'il contenait.

Mais ces effets convulsifs de tout genre ne démontrent-ils pas une résistance puissante à la mort, et par cela même aussi ne prouvent-ils pas que celui qui les opérait était sous une force opposée à sa volonté qui le maintenait là en contact avec ce tas de blé qui représentait la cause asphyxiante; et dès lors notre confrère de Montauban n'était-il pas fondé à déclarer que Meric n'avait pas succombé à une mort naturelle, et qu'une main homicide avait dû le contraindre et le maintenir la figure appuyée contre le tas de blé.

Que l'on suppose en effet Meric incommodé, sortant de son lit tout en mettant ses couvertures en désordre, se promenant dans sa chambre, tombant à terre, la face sur le tas de blé, par suite d'un malaise, d'une faiblesse, d'une syncope; Meric

respire; un grain de blé s'introduit dans la trachée-artère et provoque aussitôt les mouvements convulsifs et de la poitrine et des membres, l'agitation de tout le corps! Reportons en effet nos souvenirs vers un phénomène journalier, celui qui se produit quand une personne *avale de travers* (quelques atomes d'eau qui s'introduisent dans les voies respiratoires), il y a suffocation imminente, *agitation convulsive*, malaise inexprimable! Eh bien! ce grain de blé aurait produit au moins le même effet; cet effet eût suffi pour déterminer le plus léger déplacement du corps, qui à son tour eût opéré un changement de rapport entre la figure et le tas de blé. La mort aurait pu survenir, sans doute; mais on n'aurait trouvé à l'ouverture que quelques rares grains de blé dans la bouche et la trachée-artère; on n'aurait pas observé cette masse de blé avalé et forcément avalé, comme le noyé qui avale deux litres d'eau contre sa volonté.

Si donc nous réunissons toutes ces circonstances d'un lit en désordre, d'un homme trouvé nu le long d'un tas de blé, dont la figure présente des grains de blé *enfoncés* dans la peau des joues, dans les paupières, dans les yeux, dans l'intervalle des doigts contractés; les excoriations à la surface externe des mains et des avant-bras; les indices de la mort par asphyxie la plus énergique, la plus puissante, de celle qui dénote la plus forte résistance à la mort; la présence de ces grains de blé si nombreux dans les organes de la respiration et de la déglutition, nous nous rangeons entièrement à l'opinion de M. le docteur Raynaud, et nous concevons comment, devant la Cour d'assises, il a dû soutenir son opinion avec toute la force que donne la conviction pleine et entière d'un fait.

## L'EMPLOI DE L'HUILE D'ŒILLETTE

DANS LES USAGES ALIMENTAIRES

### PEUT-IL ÊTRE NUISIBLE A LA SANTÉ?

Par M. A. CHEVALLIER.

1. Cette huile est pour la France un article de commerce de plus de 25 millions par année.  
(MÉRAT et DELENS, t. V, p. 491.)

2. Elle ressemble à l'huile d'olive par son aspect et sa saveur, et ne participe en rien des propriétés narcotiques de l'opium.

BERZELIUS.

On sait qu'on a donné le nom d'*huile d'œillette*, d'*huile de pavot*, d'*huile blanche*, au corps gras liquide qu'on extrait des semences du pavot par le broiement, puis par l'expression ; mais ce qu'on a oublié, c'est que cette huile si saine, si douce, si utile pour les classes moyennes, a été, de 1742 à 1773, le sujet d'une prohibition qui était basée sur des dires non fondés établissant que cette huile contenait un principe nuisible à la santé, et que par conséquent son emploi avait été défendu.

Depuis longtemps, car il faut remonter à 1774, l'huile blanche a été réhabilitée ; mais tout récemment encore on a cherché à propager l'idée que cette huile pouvait être nuisible à la santé, en raison des principes du pavot qu'elle pouvait contenir. Nous avons pensé, nous qui avons fait pendant longtemps, et qui faisons encore souvent usage de cette huile, nous qui avons préconisé la culture du pavot pour la récolte de l'opium, culture qui doit fournir une grande quantité de grame, et par conséquent d'huile, qu'il fallait combattre des opinions erronées qui seraient nuisibles au commerce français, et préjudiciables pour les classes moyennes qui font un usage habituel de l'huile blanche, qui est un produit du pays, qui est à bon marché, et qui n'a jamais, à notre connaissance, donné lieu au moindre inconvénient.

Si nous consultons les auteurs qui ont écrit sur les sciences agricoles, nous voyons qu'ils ont repoussé les erreurs qu'on a trop longtemps défendues dans un but de lucre, erreurs qui ont été victorieusement réfutées par l'abbé Rozier (1), erreurs qu'on a, *dit-on*, essayé de reproduire depuis peu. Mais voyons d'abord ce qui se passait il y a 137 ans. A cette époque, la culture du pavot commençant à s'introduire en France, l'extraction de l'huile de ses graines fut faite, et puis l'huile obtenue fut employée dans les usages alimentaires; alors elle prit faveur. L'emploi de cette huile, dérangeant les spéculations de quelques négociants qui tiraient de l'étranger une très grande quantité d'huile d'olive consommée à Paris et dans tout le royaume, on chercha un moyen de faire cesser une concurrence utile au pays, mais nuisible aux intérêts des spéculateurs. A cet effet, on répandit le bruit *que l'huile d'œillette était assoupissante et dangereuse, et que cela s'expliquait, puisqu'elle était tirée de la capsule de la plante qui fournit l'opium.*

Ces bruits se propagèrent avec rapidité, l'huile blanche fut décriée; mais les personnes qui la faisaient décrier l'achetaient, puis la coupaient par tiers ou par quart, avec de l'huile d'olive étrangère qu'elle adoucissait; ils vendaient ensuite ce mélange comme étant de *l'huile d'olive douce de la meilleure qualité.*

Les choses n'en restèrent pas là, des plaintes furent portées. M. le lieutenant-général de police de Paris, ému de ces plaintes, crut devoir, en 1717, consulter la Faculté de médecine. Les commissaires, nommés le 28 juin de cette année pour examiner *l'huile inculpée*, firent des expériences en présence de

(1) L'abbé Rozier, prieur commendataire de Nanteuil-le-Hardouin, seigneur de Chevreville, membre de plusieurs Académies, était né à Lyon en 1734. Il y périt, le 29 septembre 1793, pendant le siège: il fut écrasé dans son lit par une bombe. L'abbé Rozier a publié un très grand nombre d'ouvrages estimés.

plus de quarante docteurs ; puis , dans un rapport adressé au magistrat qui avait consulté la Faculté, il fut établi *que cette huile ne contenait rien de narcotique ni de nuisible à la santé, et que l'usage devait en être permis.* (Voir les *Registres de la Faculté*, t. XVIII, p. 150.)

Cette décision formelle donna lieu à une sentence du Châtelet, en date du 17 janvier 1718 ; elle prescrivait à tout marchand de mettre, tant dans leur étalage que sur les cruches qui contiennent lesdites huiles, des écriteaux indicatifs conçus en ces termes : *Huile de pavot, dite d'œillette.*

Cette sentence faisait aux marchands défenses très expresses de vendre l'huile de pavot pour de l'huile d'olive, pareillement de mêler et mixtionner, et charger l'huile d'olive avec l'huile de pavot, à peine, pour la première fois de contravention, d'amende de 3,000 livres envers le roi.

L'avidité du gain, et peut-être la difficulté qu'il y avait, à cette époque, de reconnaître l'huile blanche mélangée à l'huile d'olive, fit qu'on éluda la loi et sa juste sévérité. Les falsificateurs ne virent qu'un bénéfice excessif, et ils continuèrent leur mélange frauduleux.

Les choses se passèrent ainsi pendant dix-sept ans. En 1735, de nouvelles plaintes furent faites à l'autorité ; mais, au lieu de faire des recherches sur les moyens de reconnaître les mélanges pour punir ceux qui les avaient faits, intervint, le 11 mars de cette année, une nouvelle sentence du Châtelet, qui ordonna aux gardes-épiciers de mêler de l'essence de térébenthine dans une botte d'huile d'olive (tonneau contenant 1,100 livres), mixtionnée d'huile de pavot, huile qui avait été saisie sur un marchand.

Cette sentence ne suffisant pas aux marchands qui demandaient la prohibition de l'huile de pavot, de nouvelles intrigues donnèrent lieu à une autre sentence du Châtelet ; cette sentence, en date du 6 juillet 1742, ordonnait que toutes les huiles de pavot seraient conduites au bureau des maîtres

gardés-épiciers, et que là, en leur présence, afin d'empêcher que l'huile d'œillette ne soit vendue pour huile d'olive, il serait introduit dans chaque baril 1 livre d'essence de térébenthine.

Par suite de cette sentence, la seule huile qui, dans l'alimentation, pouvait remplacer sans inconvénient l'huile d'olive pour les classes peu aisées, fut salie et rendue impropre aux usages alimentaires; mais l'affaire ne devait pas encore en rester là. En effet, le 22 septembre 1754 (douze ans après), parurent d'autres lettres patentes, qui furent enregistrées en parlement le 29 janvier 1755. Ces lettres portaient que, sur ce qu'il avait été représenté que l'huile de pavot, appelée communément huile d'œillette, *ayant de tout temps été reconnue d'un usage pernicieux*, il avait été ordonné qu'elle ne pourrait être débitée dans le commerce, sans être auparavant gâtée par l'essence de térébenthine; mais que les soins que l'on avait pris pour procurer l'exécution de ces réglemens, ayant été éludés soit par le déguisement des vaisseaux, soit par les entrepôts de cette marchandise, *ce qui peut causer des effets extrêmement dangereux*, à compter du jour de la publication des présentes, l'huile de pavot, dite d'œillette, sera mélangée avec l'essence de térébenthine dans le moulin même où a lieu la fabrication, en ajoutant 1 livre 1/2 d'essence dans chaque baril contenant net 200 livres d'huile d'œillette, et à proportion dans les vaisseaux de plus grande ou plus petite contenance.

On voit que les lettres patentes étaient en contradiction avec les sentences du Châtelet de 1718, 1735, 1742, et avec l'avis de la Faculté. En effet, dans cet avis, il est dit *que cette huile ne contient rien de narcotique ni de nuisible à la santé, et que l'usage doit en être permis*, les lettres-patentes portent au contraire *que l'huile d'œillette est extrêmement dangereuse, qu'elle a de tout temps été reconnue d'un usage pernicieux!*

Toutes ces manœuvres répandirent l'alarme dans la popu-

lalion, et l'huile de pavot fut réputée pernicieuse ; cependant elle n'était pas regardée comme telle par ceux qui la mêlaient clandestinement avec l'huile d'olive, et qui la vendaient sous le nom de cette dernière. On peut constater, et les registres de la police en font foi, que des saisies assez considérables d'huile blanche non additionnée d'essence furent faites à cette époque dans Paris.

On voit que ces lettres-patentes avaient eu pour résultat de gêner le commerce et de favoriser la fraude et le monopole ; en effet, tel qui payait, avant ces actes, l'huile de pavot 8, 9 et 10 sous la livre, était dans l'obligation de la payer, sous le nom d'huile d'olive, 20, 22 et 24 sous. Le bénéfice, résultat du mélange, excitait la cupidité, et pas plus qu'à présent, les fraudeurs ne manquaient.

C'est vers 1773 que l'abbé Rozier entreprit de réhabiliter l'huile de pavot. Sa vue était très affaiblie ; il ne pouvait travailler, le soir, en faisant usage de bougies dont la flamme vacillante le fatiguait, il avait alors recours à la lumière produite par une lampe ; mais, à cette époque, les procédés à l'aide desquels on purifie les huiles de colza, de navette, n'étaient pas connus, et ces huiles, en brûlant, fournissaient de la fumée en même temps que la mèche se carbonnait promptement ; aussi faisait-il usage, pour se soustraire aux inconvénients, d'huile d'olive la plus chère, et qui, par conséquent, devait être la plus pure. L'abbé Rozier fit alors la remarque : 1° que l'huile qui avait été payée très cher brûlait avec moins de facilité que celle qui était d'un prix moins élevé ; 2° que la mèche de la lampe se recouvrait de champignons ; 3° que, malgré les froids rigoureux des hivers de Paris, elle se troublait seulement et ne se figeait pas. Ces remarques le conduisirent à étudier les causes de ces phénomènes, et il arriva, par suite d'expériences comparatives, à reconnaître que les huiles qu'on lui livrait sous le nom d'huile d'olive étaient

le résultat du mélange d'huile d'œillette avec un peu d'huile d'olive.

Ce savant s'occupa alors de l'examen de l'huile de pavot employée comme aliment; il en fit usage, il en fit consommer par les valets de sa métairie, et il reconnut son innocuité d'une manière positive. Voulant continuer ses expériences, il fit demander de l'huile de pavot chez divers marchands et épiciers; il alla lui-même chez les fournisseurs pour s'en procurer; mais il lui était répondu : *Nous n'en vendons point de pure; la loi le défend avec raison, parce qu'elle est narcotique et très dangereuse; et comme elle peut et ne doit servir qu'à la peinture, la loi exige qu'elle soit mixtionnée avec l'essence de térébenthine.*

Rozier étant parvenu à se procurer de l'huile d'œillette pure, il procéda à une foule d'expériences qui furent faites en présence de plusieurs chimistes de l'époque; les résultats qu'il obtint lui donnèrent la conviction *que l'huile de pavot ne contenait rien de narcotique ni de dangereux, et qu'elle pouvait être utilisée avec avantage pour l'alimentation.*

Cette conviction acquise, l'abbé Rozier présenta, en juillet 1773, au magistrat de police, un mémoire dans lequel il exposait les avantages qui résulteraient pour le peuple, pour le commerce et pour l'agriculture, *de la vente libre de l'huile de pavot.* Ce magistrat fit communiquer ce mémoire aux maîtres gardes-épiciers opposants pour leur corps, puis il consulta la Faculté de médecine de Paris, à laquelle il transmit, le 11 août, les *Mémoires pour et contre l'huile d'œillette.* Après avoir longuement étudié la question, la Faculté donna, le 12 février 1774, un avis semblable à celui qu'elle avait déjà donné en 1717.

Le collège des médecins de Lille en Flandre, ville où la consommation de l'huile pure de pavot était journalière, formula un avis identique, avis qui porte la date du 16 septembre 1773. Enfin, à force de soins et de démarches, l'abbé Rozier

obtint la publication de nouvelles lettres-patentes, par suite desquelles la fabrication et la vente de l'huile de pavot pure fut permise dans tout le royaume.

Nous ne voulons pas terminer cette note sans faire connaître les objections qui avaient été soulevées contre l'huile blanche. La première, *c'est qu'elle est retirée du pavot, que c'est du pavot qu'on retire le principe narcotique appelé opium, et que, par conséquent, l'huile qu'on extrait de la graine de pavot est narcotique.* La deuxième, *c'est que l'huile de pavot est siccativ, et qu'en raison de cette propriété elle ne devait être employée que dans la peinture.*

On voit qu'il est facile de combattre ces objections; en effet, on sait : 1° que l'huile de pavot est très employée pour les usages alimentaires en Belgique, en Allemagne, dans la Flandre, dans les provinces du Nord, que c'est d'abord là que s'est faite sa culture, qui s'est ensuite propagée en France; eh bien! on n'a jamais entendu dire que cette huile ait donné lieu au moindre accident, à la moindre incommodité; 2° qu'à Gênes et en Italie on confectionne des dragées avec les semences du pavot; 3° que, dans le département de la Meuse, à Vaucouleurs, on prépare des gâteaux dans lesquels les semences des pavots entrent en grande quantité, puisque la pâte est recouverte de 3 à 6 centimètres d'une préparation composée en grande partie de graines de pavot; 4° que les Romains employaient ces semences dans la préparation de plusieurs gâteaux, et qu'ils faisaient une espèce de massepain avec le miel, la farine et l'œillette; 5° que les tourteaux sont vendus et employés pour la nourriture des animaux.

Nous devons cependant dire ici qu'en 1833 M. Accarie, pharmacien à Valence, annonça qu'il avait extrait des semences de pavot de la morphine, dans la proportion de 5 centigrammes pour 500 grammes de semences.

Le procédé qu'il disait avoir employé était l'infusion des semences, l'évaporation de l'infusé pour obtenir de l'extrait

de consistance pilulaire. La dissolution de cet extrait dans suffisante quantité d'eau, et le traitement de la solution par la magnésie pure, faisant bouillir une demi-heure, lavant le précipité, le faisant sécher et le traitant ensuite par l'alcool pur.

On conçoit que l'annonce faite par M. Accarie donna lieu à des recherches qui furent faites par M. Bastien et par moi, puis par M. Figuière; mais les résultats que nous obtînmes d'essais qui sont consignés dans le tome IX du *Journal de chimie médicale*, 1<sup>re</sup> série, furent contraires à ceux annoncés par M. Accarie; depuis il n'a plus été question de la présence de la morphine dans les semences de pavot.

L'huile de pavot est plus usitée qu'on ne le croit; et, comme le disaient Mérat et Delens, on en mêle dans toutes les huiles d'olive du commerce. Ce mélange est une falsification, car l'huile d'œillette ne se vend que de 111 à 115 francs les 100 kilogrammes dans Paris; tandis que l'huile d'olive se vend de 205 à 250 francs.

Hors des murs de Paris, l'huile d'œillette coûte de 85 à 91 francs; l'huile d'olive, de 155 à 195 francs. Cette fraude n'est pas nuisible à la santé; mais sa mise en pratique fait que l'acheteur paie, le même prix que l'huile d'olive, un mélange formé d'huile d'œillette et d'huile d'olive, mélange qui quelquefois contient moitié de l'une, moitié de l'autre.

On peut prévenir cette fraude en punissant sévèrement ceux qui la font, et il est facile, en se servant du procédé Poutet, de reconnaître le mélange d'huile d'olive et d'œillette: à cet effet, on se sert de la solution mixte de proto et de deutonitrate de mercure, qu'on obtient en dissolvant à froid six parties et demie de mercure dans sept parties et demie d'acide nitrique à 38 degrés. On mêle à douze parties d'huile suspicionnée, une partie de nitrate, et on agite dans un tube gradué. Si l'huile d'olive est pure, le mélange s'épaissit peu à peu, et en vingt-quatre heures il se présente sous forme d'une masse

solide de la consistance du beurre fondu ; si l'huile d'olive est mêlée, elle se prend seulement en bouillie qui est analogue à de l'huile figée, mais on n'obtient point de masse compacte. Selon que l'addition d'huile étrangère à l'huile d'olive est plus ou moins considérable, le mélange est plus ou moins consistant ; enfin, si la proportion d'huile d'œillette ajoutée est considérable, elle se présente sous forme liquide à la fin de l'opération, de telle façon qu'on peut presque juger de la proportion ajoutée.

Nous avons voulu donner ici, d'une manière exacte, des renseignements sur les qualités d'huile blanche consommées en France et exportées à l'étranger, mais MM. Lebreton, Marchand, Debray et compagnie, à qui nous nous étions adressé, n'ont pu nous les fournir.

Ces négociants nous ont fait connaître que le prix de cette huile était, en 1851, de 79 à 80 francs l'hectolitre, pesant 91 kilogrammes, mais que la moyenne pour dix années peut être portée à 100 francs.

Nous avons aussi voulu faire connaître ce que l'on consomme de cette huile à Paris, mais il faut une autorisation du directeur de l'octroi pour faire ces recherches. Quoi qu'il en soit, cette huile se vend en de telles quantités à Paris, qu'un épicier de la rue Saint-Jacques nous disait dernièrement, lors des visites, que dans ce quartier presque tout le monde faisait usage de l'huile blanche, et que la vente de l'huile d'olive pouvait être placée dans les exceptions.

## VARIÉTÉS.

### I. — DOCUMENTS ET FAITS DIVERS.

Rapport fait à l'Académie des sciences sur un travail de M. BARRAL, intitulé : *Premier mémoire sur les eaux de pluie recueillies à l'Observatoire de Paris* (1).

Les propriétés de l'enveloppe gazeuse, au milieu de laquelle nous vivons, ont de tout temps excité l'intérêt et fixé l'attention des savants et même des hommes du monde.

Les anciens avaient, pour la plupart, rangé cette enveloppe atmosphérique parmi le petit nombre d'éléments dont ils supposaient tous les corps composés. C'était une grave erreur; elle n'a été rectifiée qu'à la fin du xvii<sup>e</sup> siècle et dans le commencement du xviii<sup>e</sup>; à cette époque, les expériences de Van Helmont, de Hales, de Mayow, de Bergman, de Schéele et de Lavoisier, conduisirent peu à peu à soupçonner, à reconnaître et à constater que l'air atmosphérique n'est pas un être simple, qu'il se compose principalement du mélange de deux gaz qu'on a appelés *oxygène* et *azote*.

Depuis, les travaux des chimistes ont eu, pour la plupart, exclusivement pour but de déterminer la proportion de ces deux principes constituants avec une exactitude supérieure à celle qu'avaient pu obtenir les expérimentateurs du siècle dernier. Ici viendraient se placer, si nous écrivions une histoire de la science, d'abord les noms de Cavendish, de Davy, de Marty, de Berthollet, comme ayant établi que les proportions d'oxygène et d'azote sont les mêmes à la surface de la terre dans tous les climats; le nom de Gay-Lussac, qui, étant allé recueillir de l'air dans un ballon aux régions les plus élevées où jamais les hommes fussent parvenus jusqu'alors, y trouva les mêmes proportions d'oxygène et d'azote qu'à la surface de la terre; puis, une seconde fois, le nom de ce même académicien célèbre, lequel, en collaboration avec son illustre ami M. de Humboldt, ajouta notablement à la précision des déterminations de Lavoisier; puis le nom de M. Despretz, qui exécuta en 1822 de nombreuses analyses de l'air, et arriva à des résultats très concordants; puis enfin ceux de MM. Dumas, Boussingault et Regnault, lesquels sont parvenus, en opérant sur une plus grande échelle et avec des précautions infinies, à dépasser, ce qui semblait très difficile, l'exactitude obtenue par leurs prédécesseurs immédiats. A ce point de vue, la question de la composition de l'atmosphère terrestre semble arrivée à son terme; la postérité aura seulement à rechercher, en prenant pour guide les méthodes que lui auront léguées nos contemporains, si dans la suite des siècles la composition de l'atmosphère reste

(1) COMMISSAIRES, MM. Dumas, Boussingault, Gasparin, Regnault. Arago rapporteur.

constante, si les causes qui font graduellement disparaître une portion de l'oxygène, telles que la combustion, la respiration, etc., sont exactement compensées par les causes contraires bien connues, qui versent journellement ce gaz dans notre atmosphère en quantité plus ou moins considérable.

L'atmosphère ne renferme pas seulement de l'oxygène et de l'azote; elle contient aussi, outre de l'humidité, c'est-à-dire de la vapeur d'eau, une petite proportion variable d'acide carbonique. Nous ne savons à qui l'on doit faire remonter la découverte de ce dernier fait. On peut affirmer seulement que cette découverte importante suivit de très près celle de l'acide carbonique par Black; car un mémoire de cet ingénieux chimiste renferme déjà l'observation que la légère croûte qui se forme sur l'eau de chaux, exposée en plein air, est due à la fixation de l'acide carbonique atmosphérique. Nous n'avons rien à dire ici de la présence de l'hydrogène isolé comme principe constituant nécessaire de l'atmosphère, ce gaz n'ayant été transporté théoriquement dans les hautes régions de l'air que pour expliquer, par son inflammation spontanée les traînées lumineuses qu'on appelle des *étoiles filantes*: phénomène dû, comme on le sait aujourd'hui, à des causes cosmiques.

Tout ce que nous venons de dire est relatif à l'atmosphère en son état de pureté; mais les vents, les ouragans, les trombes qui agitent si violemment ses couches dans tous les climats; mais le courant ascendant, effet des inégalités de température qui transporte journellement dans les plus hautes régions l'air qui primitivement était en contact avec le sol, altèrent souvent cette composition normale, et mêlent accidentellement à l'oxygène, à l'azote, à l'acide carbonique, des poussières, des molécules aqueuses, plus ou moins chargées de principes salins, enlevées à l'écume qui se forme près des récifs et des rivages, et qu'on pourrait presque appeler la poussière de l'Océan. C'est là et non ailleurs qu'il faut chercher, par exemple, l'origine de ces pluies rougeâtres, dont les savants du xvii<sup>e</sup> siècle, les Wendelin, les Descartes, les Peiresc, les Gassendi, s'occupèrent si minutieusement. Ce n'est que vers le milieu du siècle dernier qu'on commença à sentir la nécessité d'étudier, à l'aide d'observations régulières et suivies, ces variations accidentelles dans l'état de l'atmosphère. On eut d'abord pour but principal de décider jusqu'à quelle distance des points où ces perturbations ont pris leur origine, elles peuvent se propager. L'examen de la pluie, qui, en traversant toutes les couches atmosphériques comprises entre le nuage d'où elle se détache et le sol, doit s'imprégner d'une portion au moins des matières qu'elle rencontre, ou les entraîner, qu'on nous passe l'expression, à la manière d'un balai, fut le moyen d'investigation qui s'offrit le premier à l'esprit des observateurs. L'auteur du mémoire que l'Académie a renvoyé à notre examen donne une analyse détaillée et très bien

faite des travaux entrepris par ses prédécesseurs, dans le sens et à l'aide du moyen que nous venons d'indiquer, et rend à chacun d'eux une loyale et complète justice.

Le premier nom que nous voyons figurer dans cette introduction historique est celui du célèbre chimiste suédois, Bergman, lequel eut le mérite de constater dans l'eau de pluie des traces d'acide nitrique ou d'acide azotique, comme on est convenu d'appeler actuellement ce composé. Puis viennent les noms connus de Brandes, de Zimmermann, de Liebig, et enfin celui de M. Jones, emprunté au dernier volume des *Transactions philosophiques*.

Le résultat le plus capital, et, nous devons le dire, le plus inattendu, du travail de M. Barral, étant la constatation dans les eaux de pluie de tous les mois de l'année, de proportions d'acide nitrique et d'ammoniaque susceptibles d'être parfaitement dosées, nous allons concentrer sur ce point important l'attention de l'Académie. Ce n'est pas que les remarques de l'auteur sur les proportions des chlorures et autres sels que l'on peut supposer dériver de l'eau de mer, ne soient très dignes d'intérêt; mais, à cet égard, il avait été précédé par les travaux de Brandes, de Berzelius, de Liebig et de MM. Chatin, Meyrac, au nombre desquels nous devons citer, d'une manière toute spéciale, le mémoire de chimie agricole publié par M. Isidore Pierre, professeur à la Faculté de Caen.

Bergman, comme nous l'avons dit, avait trouvé dans l'eau de pluie des traces, mais seulement des traces d'acide azotique. Brandes entreprit, en 1825, de déterminer, mois par mois, la dose des substances chimiques contenues dans l'eau de pluie tombée près de la saline de Salzuflen, en Allemagne. Il se servait, pour cela, de l'action de onze réactifs, qu'il serait superflu de citer, et à l'aide desquels il eut avoir démontré la présence, dans l'eau de pluie, de chlorure de magnésium, de sulfate de magnésie, de carbonate de magnésie, de chlorure de sodium, de sulfate de chaux, de carbonate de chaux, de carbonate de potasse, d'oxyde de fer, d'oxyde de manganèse, de matières végéto-animales et de traces de sels ammoniacaux, peut-être des nitrates.

Ajoutons que Liebig a révoqué en doute l'exactitude du résultat annoncé par Brandes en ce qui concerne la potasse, l'oxyde de fer et l'oxyde de manganèse. Ce chimiste éminent, en analysant soixante-dix-sept échantillons d'eau, constata la présence, dans dix-sept de ces échantillons provenant de pluie d'orage, de quantités plus ou moins appréciables d'acide azotique; sur les autres échantillons, au nombre de soixante, il n'en trouva que deux qui renfermassent des traces de cet acide. Plus tard, M. Liebig, laissant de côté tout ce qui concernait l'acide azotique, dirigea plus spécialement son attention sur la présence de l'ammoniaque dans les eaux pluviales, et sur le rôle qu'on pourrait avoir à lui assigner dans les phénomènes

agricoles. Celui de l'acide azotique devait être, suivant le célèbre chimiste allemand, entièrement secondaire et même insignifiant. Voici, en effet, comment il s'exprime : « Il est impossible de doser l'acide azotique contenu dans les eaux de pluie, même dans celles qui proviennent des orages. »

M. Henry Ben-Jones, et ce sera notre dernière citation, dit à la fin de son mémoire, inséré dans les *Transactions philosophiques* pour 1851, que des pluies recueillies à Londres, à Kingston dans le Surrey, à Melburg dans le Dorsetshire, et près de Clonakelly dans le comté de Cork, loin de toute ville, renfermaient une quantité d'acide azotique dont l'existence pouvait être rendue évidente par le réactif à l'amidon dans un litre d'eau ; mais aucune indication relative à la proportion en poids ou en volume de l'acide en question ne se trouve dans le mémoire.

Les choses en étaient à ce point, lorsque M. Barral présenta à l'Académie les résultats de son travail commencé, dans le mois de juillet 1851, sur les pluies recueillies, tant sur la plate-forme que dans la cour de l'Observatoire de Paris. Le premier soin dont ce chimiste scrupuleux dut se préoccuper fut d'instituer un procédé analytique à l'aide duquel il pût avoir la certitude de ne rien perdre de tout ce que renfermaient les eaux dont il voulait déterminer la composition : c'était surtout contre l'évaporation des sels ammoniacaux et de l'acide azotique qu'il fallait se mettre en garde.

Nous avons examiné avec le plus grand soin les procédés analytiques suivis par M. Barral, et nous devons déclarer qu'ils nous paraissent à l'abri de toute objection. Au reste, M. Barral a soumis sa méthode, nouvelle à plusieurs égards, à une épreuve décisive : il a mêlé à de l'eau distillée des proportions connues d'azotate d'ammoniaque, et les a retrouvées presque mathématiquement, en appliquant à ce mélange artificiel le procédé dont il s'est toujours servi pour analyser les eaux de pluie. Nous ajouterons que M. Barral s'est assuré que les réactifs, qui jouent un rôle essentiel dans ses moyens d'expérimentation, étaient d'une parfaite pureté, et ne pouvaient introduire dans les résultats définitifs rien d'étranger, et particulièrement aucune trace d'azotate d'ammoniaque.

Le procédé suivi par M. Barral paraîtra peut-être laborieux à ceux qui l'examineront superficiellement ; mais ce n'est pas dans cette enceinte qu'on pourrait trouver là un sujet de reproches fondés. La science ne peut s'enrichir de travaux utiles et durables qu'au prix des précautions les plus minutieuses, et sans rien marchander ni sur le temps ni sur la dépense.

Nous transcrivons ici le tableau dans lequel M. Barral a consigné, mois par mois, le résultat de ses analyses. Il résulte, à la simple vue des nombres contenus dans ce tableau, que l'eau est inégalement chargée de matières azotées dans les divers mois de l'année, et que

ces matières, amenées par la pluie sur 1 hectare, ne sont pas exactement proportionnelles aux quantités d'eau tombées. D'après des appréciations qui pourront être rectifiées dans la suite, l'auteur fixe à 34 kilogrammes le minimum d'azote que les eaux pluviales, qui traversent l'atmosphère de Paris, ont dû répandre en un an sur 1 hectare de terrain; ce nombre paraît sans doute très considérable, mais il nous semble parfaitement établi par la discussion détaillée à laquelle l'auteur du mémoire s'est livré.

*Moyennes de matières dosées chaque mois dans les eaux de pluie recueillies dans les deux udomètres de l'Observatoire de Paris pendant le deuxième semestre de 1854, rapportées au mètre cube d'eau de pluie tombée.*

MOIS.	Azote.	Acide azotique	Ammoniaque.	Chlore.	Chaux.	Ma-guésie.	Totaux.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
Juillet . . . . .	4,67	6,04	5,77	3,88	9,02	»	24,80
Août . . . . .	9,44	20,20	4,42	2,89	8,68	»	38,51
Septembre . . . . .	11,93	36,55	5,04	2,59	7,16	»	51,04
Octobre . . . . .	4,46	5,82	4,08	4,84	2,45	»	17,9
Novembre . . . . .	4,64	9,99	2,59	2,64	4,26	»	24,51
Décembre . . . . .	15,01	56,21	6,85	0,00	7,56	»	52,54
Moyennes . . . . .	8,56	19,09	5,61	2,27	6,48	2,12	53,57

*Moyennes des matières dosées chaque mois dans les eaux de pluie recueillies dans les deux udomètres de l'Observatoire de Paris pendant le deuxième semestre de 1854, rapportées à l'hectare.*

MOIS.	Azote.	Acide azotique	Ammoniaque.	Chlore.	Chaux.	Ma-guésie.	Totaux.
	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Juillet . . . . .	5,90	5,05	5,15	5,24	7,54	»	49,71
Août . . . . .	2,18	4,89	4,04	0,69	2,12	»	9,49
Septembre . . . . .	2,94	8,89	0,77	0,59	1,81	»	12,82
Octobre . . . . .	2,26	2,81	0,85	0,88	4,15	»	6,15
Novembre . . . . .	1,95	4,26	4,01	1,10	1,78	»	8,91
Décembre . . . . .	2,50	5,95	4,17	0,00	4,25	»	9,11
Totaux pour 6 mois	15,71	31,85	7,67	6,50	15,63	4,54	66,47

M. Barral examine, dans un chapitre à part, quelles sont les proportions relatives de l'azote provenant de l'acide azotique et de l'ammoniaque. Son résultat est que, sur 34 kilogrammes fournis en un an à un hectare de terrain, 9 proviennent de l'ammoniaque et 22 de l'acide azotique. Pour abrégé, nous n'analyserons pas plus longuement cette partie du mémoire, nous nous contenterons de dire que, pour la séparation de l'ammoniaque et de l'acide azotique, l'auteur

s'est servi d'un procédé très ingénieux dont la découverte est due à M. Peligot.

Avant d'arriver aux conclusions qui doivent terminer ce rapport, jetons un coup d'œil rapide sur les observations et sur les réclamations de priorité dont les recherches de M. Barral ont été l'objet. Huit jours après la communication du mémoire de M. Barral, M. Chatin écrivit à l'Académie pour lui demander d'ouvrir un paquet cacheté déposé par lui le 16 février 1852.

Il ne sera pas superflu de faire remarquer, au moment où les paquets cachetés ont pris tant de faveur que nos archives en seront bientôt encombrées, que ce moyen de s'assurer la priorité au sujet d'une découverte n'est nullement satisfaisant qu'en thèse générale la priorité appartient incontestablement à celui qui, le premier, a livré ses observations au public. C'est un principe qu'admettent tous ceux qui font autorité en matière de sciences, comme l'a prouvé une discussion récente provoquée par l'illustre doyen de notre Académie. Ne voit-on pas le danger qu'il y aurait, sans cela, à transformer en découvertes achevées quelques vagues aperçus donnés sous forme d'aphorismes et sans démonstration, lorsque la démonstration constitue souvent le vrai mérite d'un travail? Il importe, dans l'intérêt des sciences, de ne pas décourager les esprits laborieux et sévères, qui ne négligent rien pour imprimer à leurs œuvres le cachet de la certitude.

Mais revenons à M. Chatin, et remarquons que le fait principal contenu dans le mémoire de M. Barral, celui sur lequel il a désiré fixer plus spécialement l'attention de l'Académie, consiste dans la présence d'une quantité notable et dosable d'acide nitrique dans les eaux de pluie tombées dans tous les mois de l'année à l'Observatoire de Paris.

M. Chatin consignait, dans son paquet cacheté déposé au milieu de février 1852, le nom de toutes les substances qu'il avait découvertes dans les eaux pluviales; dans le nombre, aucune citation n'est relative à l'acide azotique. La seule observation de ce chimiste, qui ait un rapport éloigné avec celles de M. Barral, est rédigée en ces termes dans son pli cacheté :

« Les eaux pluviales se distinguent surtout en ce qu'elles renferment jusqu'à un demi-décigramme par litre d'une matière organique azotée qui peut se représenter dans sa composition par un mélange d'ulmate d'ammoniaque et d'acide ulmique. Cette même matière se trouve abondamment dans les couches inférieures de l'atmosphère. »

En laissant à cette observation le mérite qui peut lui appartenir, on conçoit que nous n'ayons pas à nous en occuper plus longtemps ici.

Le 8 mars 1852, une quinzaine de jours après la présentation du

mémoire de M. Barral, M. Bineau écrit que, depuis le mois de novembre 1851, il s'était livré à l'examen des eaux pluviales recueillies sur l'observatoire de la ville de Lyon et dans les environs. Les résultats communiqués à l'Académie par cet estimable chimiste sont relatifs aux eaux tombées pendant les mois de janvier et février 1852. On y remarque une beaucoup plus grande quantité d'ammoniaque que celle qui résulte de l'ensemble d'une demi-année qu'embrasse le travail de M. Barral. Cette différence n'est pas la seule que l'on trouve entre l'observateur de Lyon et celui de Paris; M. Bineau n'a jamais reconnu, dans les eaux de pluie qu'il a soumises à l'analyse chimique, la présence de l'acide azotique, tandis que, suivant M. Barral, la proportion d'azote qui provient de cet acide surpasse celle de l'ammoniaque. Ainsi, à ce point de vue, les résultats sont si dissemblables, que la lettre de M. Bineau, dont la date est d'ailleurs postérieure à celle de la présentation du travail de M. Barral, ne saurait être regardée comme une réclamation de priorité. Il y a seulement lieu à rechercher à quelle cause, dépendante peut-être du procédé d'analyse employé par M. Bineau, il faudra attribuer l'absence d'acide azotique dans les eaux pluviales recueillies au centre de la ville de Lyon.

Venons maintenant à la lettre de M. Marchand, reçue le 12 avril 1852, c'est-à-dire sept semaines après la communication faite par M. Barral à l'Académie. Cette lettre est une réclamation en forme; l'auteur y donne les résultats numériques des analyses qu'il a faites à Fécamp des eaux pluviales et des eaux provenant de la fonte des neiges pendant les mois de mars et août 1850. Parmi ces résultats, on trouve des proportions notables d'azotate.

M. Marchand, sentant bien que des analyses publiées sept semaines après celles qui avaient été communiquées à l'Académie par M. Barral, ne pouvaient constituer en sa faveur un titre de propriété, cite une note lue le 13 janvier 1851 à l'Académie de médecine, et mentionnée dans le bulletin de cette Société savante. Mais que renferme la note citée, la phrase que voici?

« Les eaux de pluie, celles des neiges, contiennent généralement des traces appréciables de tous les agents minéralisateurs de l'Océan. »

En bonne logique, nous ne saurions voir dans une assertion aussi vague la preuve que l'auteur avait déjà, à cette époque, constaté par ses expériences que la proportion d'acide azotique contenue dans l'atmosphère était dosable, et supérieure en azote à celle de l'ammoniaque.

La réclamation de M. Marchand ne nous semble donc pas pouvoir être admise.

La lettre que M. Thenard a remise à l'Académie au nom de M. Meyrac, le 17 mai, et le paquet cacheté déposé par cet habile

pharmacien, le 17 décembre 1819, contiennent des recherches pleines d'intérêt sur les proportions variables, suivant la direction du vent, du chlorure de sodium que renferment les eaux pluviales recueillies à Dax. Mais il n'y est fait aucune mention ni de la présence de l'ammoniaque, ni de celle de l'acide azotique; l'auteur signale seulement une petite proportion de matières organiques dans les eaux qu'il a analysées. L'examen des deux communications du chimiste de Dax n'est donc pas de notre ressort; il sera fait plus convenablement par les commissaires qui ont été chargés de rendre compte des divers travaux de M. Chatin.

Ainsi, c'est un fait bien établi, M. Barral a prouvé le premier que la pluie, du moins dans la partie méridionale de Paris, contient une proportion parfaitement dosable d'acide nitrique correspondante à 22 kilogrammes d'azote par hectare. Nous disons *a prouvé*, car l'auteur a toujours marché, dans ses recherches, en s'entourant de toutes les précautions que les procédés les plus délicats de la chimie pouvaient lui fournir. Nous devons ajouter que les expériences ont été discutées avec une extrême réserve; que M. Barral ne s'est jamais laissé entraîner au delà des limites que les expériences ne permettaient pas de franchir; qu'en présence d'un résultat tout à fait inattendu, il s'est soigneusement abstenu de frapper les imaginations par des généralisations intempestives, sur lesquelles des travaux ultérieurs serviront à prononcer définitivement; qu'enfin le mémoire soumis à notre examen porte sur un sujet très digne d'intérêt, au point de vue de l'hygiène, de la météorologie, de la physique du globe, de la physique générale; qu'il a été exécuté dans un très bon esprit, et de manière à faire beaucoup d'honneur à son auteur.

Nous proposons, en conséquence, à l'Académie de décider que ce mémoire sera imprimé dans le *Recueil des savants étrangers*.

CES CONCLUSIONS SONT ADOPTÉES.

Notre tâche n'est pas finie; vos commissaires ont encore à émettre le vœu que le travail si heureusement commencé par M. Barral soit continué, développé et perfectionné, s'il est possible. Les perfectionnements pourront résulter d'un changement, sinon dans les méthodes, du moins dans la nature des instruments d'analyse. Il faudra aussi substituer aux udomètres actuels des appareils analogues de plus grande dimension, et dans lesquels le fer, le zinc, etc., seront remplacés par du platine ou de la porcelaine.

Les expériences ont porté jusqu'ici sur de la pluie tombée au sud de Paris; il faudra essayer si de la pluie recueillie simultanément au nord ou au centre de la capitale offrira la même composition. Des problèmes d'hygiène de la plus grande importance se rattachent, comme l'auteur du mémoire l'a fait remarquer, à la solution de cette question.

On devra également se demander quelle est la composition de

l'eau pluviale tombée en rase campagne, loin de toute ville populeuse et de toute manufacture? Quand ce problème sera résolu, on pourra décider si l'acide azotique et si l'ammoniaque jouent un rôle essentiel et général dans les phénomènes agricoles; si la production de ces composés azotés s'opère dans toutes les régions de l'atmosphère, ou si elle est bornée à des localités particulières. Alors, mais seulement alors, on saura, comme le remarque M. Barral, si, dans l'acide azotique atmosphérique réside l'explication des jachères et de ces mots mystérieux si en vogue parmi les cultivateurs: « Il faut que la terre se repose quelquefois. » Alors, mais seulement alors, on trouvera peut-être la cause des nitrifications spontanées et annuelles qu'on observe dans certains terrains, et qu'on n'a rattachées jusqu'ici à aucune théorie satisfaisante.

Quel rôle joue l'électricité dans la production de l'acide azotique atmosphérique? On ne pourra répondre à cette question qu'après avoir analysé séparément la pluie tombée pendant un orage, et celle qu'on recueillera dans la même saison ou dans une saison différente lorsque l'atmosphère n'offrira aucune trace visible de décharges électriques. Cette comparaison servira aussi à décider si l'ammoniaque, dont la production serait alors antérieure, ne favoriserait pas par sa présence le jeu des affinités des deux principes constituants de l'air atmosphérique ou la production de l'acide azotique par sa propre combustion.

On voit par ces considérations, qui pourraient être beaucoup étendues, que le travail commencé et analysé avec une si sage réserve par son auteur, doit conduire, comme nous l'avons déjà dit, à d'importantes conséquences au point de vue de l'hygiène, de l'art agricole, de la météorologie, et même de la physique générale; car l'atmosphère peut être considérée comme un vaste laboratoire dans lequel s'opèrent à la longue des réactions que les savants reproduiraient très difficilement dans leurs cabinets d'études.

Nous venons de donner en abrégé le programme des recherches qu'il faudra faire pour compléter et éclaircir les résultats contenus dans le mémoire soumis à notre examen. Mais, peut-on espérer que de semblables travaux seront exécutés par quelque chimiste isolé, et cela pendant plusieurs années consécutives, avec l'exactitude et la régularité sans lesquelles les expériences et les conclusions, dans le cas actuel, perdraient presque tout leur prix: nous ne le pensons pas. Des distillations en vases clos, renouvelées presque tous les jours de l'année sous la surveillance continue de l'opérateur, des pesées sans nombre, faites avec la plus scrupuleuse exactitude, les dépenses considérables que ces diverses opérations entraîneraient, finiraient par fatiguer le chimiste le plus zélé, s'il n'était assuré par avance d'encouragements provenant d'un corps, toute modestie mise de côté, aussi justement renommé que l'est l'Académie des sciences.

Nous proposerons donc à nos confrères de vouloir bien prendre, sous leur puissant patronage, la suite du travail dont nous leur avons signalé l'importance.

Une petite partie des reliquats de compte, provenant des prix Montyon non distribués pourrait être affectée à cet objet, qui, sans aucun doute, est virtuellement contenu dans les dispositions testamentaires du savant philanthrope à qui nous devons tant de moyens d'encourager la science.

Pour prévenir jusqu'au plus léger soupçon d'un abus, toute allocation de fonds, pour minime qu'elle dût être, ne se ferait, avec l'autorisation du ministre compétent, que sur l'avis de la commission administrative de l'Académie et d'une commission de trois membres nommés tous les ans à cet effet. Cette commission mixte déciderait aussi quand le travail pourrait être considéré comme arrivé à son terme, toute intervention de l'Académie devant alors cesser. Telle est la proposition sur laquelle la commission, à l'unanimité, a l'honneur d'appeler le vote éclairé de l'Académie. En vous la présentant, vos commissaires ont pensé que l'Académie ne saurait en ce moment faire un meilleur usage d'une partie des ressources dont elle dispose, et que sa mission est non seulement d'accorder son suffrage, toujours si envié, aux mémoires qui renferment des découvertes et des vérités utiles, mais encore de provoquer et de faciliter des travaux qui, par le temps, la dépense ou la difficulté, dépasseraient les forces et les ressources d'un expérimentateur isolé. (*Ces conclusions sont adoptées.*)

*Rapport sur les nouveaux appareils de panification de M. ROLLAND, boulanger (1).*

Dans la séance du 20 janvier dernier, M. Rolland fit parvenir à l'Académie des sciences les plans, modèles et description de ses nouveaux appareils de panification.

L'Académie nomma une commission composée de trois membres, MM. Poncelet, Boussingault et Payen, chargés de lui rendre compte de ce procédé.

Nous venons aujourd'hui remplir cette mission.

M. Rolland s'est proposé de rendre plus régulière, salubre et économique la préparation du pain, à l'aide de moyens mécaniques et de dispositions particulières relatives au chauffage.

Lorsque, après de nombreux tâtonnements, il crut être parvenu à remplir les principales conditions de succès, il eut la bonne pensée de s'adjoindre un habile architecte ingénieur, M. Menard, pour donner à toutes les parties de ses appareils le caractère d'une œuvre

(1) COMMISSAIRES : MM. Poncelet, Boussingault, Payen, rapporteur.

d'art, qu'il fût facile de reproduire économiquement, d'après un plan et des modèles dont les dimensions fussent bien calculées.

C'est l'ensemble de ce système, en activité depuis près d'un an dans la boulangerie de l'auteur, que les commissaires de l'Académie ont eu à examiner.

Il offre deux parties distinctes : un pétrin mécanique et un four à âtre circulaire mobile, sur lequel la cuisson s'opère à l'air chaud.

Depuis longtemps, un grand nombre d'ingénieurs et de manufacturiers, occupés des moyens de résoudre la question du pétrissage mécanique, se sont plus ou moins approchés du but. Des deux derniers pétrins qui ont le mieux réussi, l'un fut inventé par M. Fontaine, boulanger, et perfectionné par M. Moret, habile mécanicien ; l'autre fut construit sur les indications de M. Boland, ancien boulanger, auteur de procédés ingénieux pour l'essai des farines.

Le pétrin Rolland, quoique présentant une certaine analogie avec les deux qui l'ont précédé, nous a paru remarquable par la simplicité de sa construction : il se compose d'un récipient demi-cylindrique, ouvert, muni d'une hausse sur la face ordinairement adossée au mur. Un arbre horizontal reposant sur deux coussinets, portés eux-mêmes par les deux côtés ou parois latérales du récipient, est muni de deux lames courbes, évidées en plates-bandes alternativement longues et courtes, opposées et inversement symétriques, formant deux râteliers à claires voies, dont les bords suivent toutes les parois du vase cylindrique, à chaque tour de l'arbre. Cette sorte d'agitateur est mis en mouvement par une grande roue d'engrenage que commande un pignon dont l'arbre porte un volant. Ces dispositions permettent que toute la pâte et le levain nécessaires aux charges répétées d'un four de 4 mètres de diamètre, soit étirée et pétrie régulièrement à l'aide d'une force moyenne moindre que celle d'un homme. Cette première partie du travail n'a donc rien de pénible ; elle n'occasionne aucun bruit que puisse entendre le voisinage ; elle est simple, économique et salubre.

Le four, qui constitue la deuxième partie du procédé Rolland, offre plusieurs dispositions analogues à celles qu'on trouve isolément chez d'autres inventeurs, mais qui, réunies ici, modifiées d'ailleurs et complétées par plusieurs dispositions nouvelles, facilitent les opérations et paraissent de nature à en assurer le succès.

Nous croyons devoir rappeler, toutefois, quelques faits historiques à cet égard : Anciennement, le comte Chabrol de Volvic et Legalleois, ingénieur, avaient fait construire, pour le service des armées, un four qui tournait suivant un plan horizontal, et était chauffé au moyen de la houille ; la difficulté de régulariser le chauffage fit abandonner l'usage de ce four.

Il y a quelques années, M. Coveley imagina une autre disposition dans laquelle quatre âtres mobiles, entraînés par le mouvement d'un

bâti qui tourne suivant un plan vertical, occupent successivement toutes les places de la cavité cylindrique du four.

Ces âtres, suspendus et disposés comme les sièges adaptés à un jeu de bagues vertical, se présentent l'un après l'autre devant la porte par laquelle s'effectue sans peine tout le service de l'enfournement de la pâte et du défournement des pains.

Le mouvement de rotation régularise la température en équilibrant la somme de chaleur acquise dans chaque position, par les quatre âtres : la libre circulation de l'air échauffé favorise cet équilibre de température.

Le four Coveley fonctionne encore avec succès aujourd'hui : la cuisson du pain ayant lieu par l'intermédiaire de l'air échauffé, on conçoit que l'on puisse y employer toute espèce de combustible : toutefois, c'est le coke qui est en général préféré pour le service de ce four.

Nous mentionnerons enfin le four aérotherme inventé par Lemare et Jametel, perfectionné par MM. Grouvelle et Mouchot. Dans ce four, à sole fixe, l'air est échauffé par une grande surface des parois en briques qui entourent un large foyer inférieur (ou quelquefois un four dans lequel on fabrique le coke en carbonisant la houille) ; des dispositions particulières activent la circulation de l'air chaud, en profitant pour cela des différences de densités dues aux inégalités de température.

Dans des expériences en grand et prolongées, auxquelles l'un de nous a pris part à diverses reprises, durant plusieurs années, aucun de ces fours ne s'est trouvé pouvoir effectuer la cuisson du pain de munition aussi économiquement que le four construit par M. Lespinaisse, garde du génie ; mais celui-ci présente le désavantage d'être échauffé exclusivement au bois, et d'obliger à faire brûler le combustible sur la sole du four ; par conséquent, l'extraction de la braise, le nettoyage de l'âtre, l'enfournement et le défournement y sont aussi pénibles que dans les anciens fours.

Nous ne parlons pas du four Daveu, analogue aux fours généralement usités dans la Grande-Bretagne, et chauffant au charbon de terre par un foyer latéral, mais exigeant les mêmes soins pénibles de nettoyage, à chaque opération, que les anciens fours.

Le four de M. Rolland offre, dans son ensemble et dans la plupart de ses détails, des différences notables comparativement avec ceux qui l'ont précédé ; on en jugera facilement par les indications suivantes de ses dispositions principales.

La sole du four est formée de plaques en fonte recouvertes d'un carrelage, elle doit tourner suivant un plan horizontal ; à cet effet, cette sole est portée sur le bout d'un axe et par des liens en fer abouissant tous à l'axe vertical. L'axe, maintenu lui-même par un collier et descendant à 2 1/2 ou 3 mètres au-dessous de la sole, repose sur

une crapaudine, celle-ci est fixée dans un bâti qui s'élève ou s'abaisse à l'aide de vis de rappel. On comprend que, par ce moyen, on puisse à volonté élever ou abaisser la sole, et par conséquent proportionner la hauteur du four au volume ou à la hauteur des pains.

Le four est chauffé par un foyer pratiqué dans le massif de la maçonnerie sous la sole mobile; la fumée passe dans des carneaux et des tubes en fonte au nombre de six, divergeant sur un carrelage en pente légère.

Ces tubes communiquent avec des conduits verticaux qui chauffent les parois, et qui débouchent dans un espace libre entre le plafond en tôle du four et une deuxième plateforme en fonte recouverte d'une épaisse couche de cendres ou d'autres matériaux mauvais conducteurs.

On voit qu'en réalité le four est chauffé comme une moufle, sans communication directe avec le combustible ni avec les produits de la combustion.

On brûle à volonté de la houille ou du bois; dans ce dernier cas, plus habituel à Paris et dans les villes où une partie de la clientèle exige des fournitures de braise, M. Rolland dispose un étouffoir sous le foyer.

Cet étouffoir s'adapte sous une trémie, close par une soupape oscillante, légère, équilibrée au moyen d'un contrepoids; chaque fragment de braise formé passe à l'instant entre les barreaux de la grille, tombe sur la soupape, qui bascule, le laisse couler dans l'étouffoir et se relève aussitôt.

Pour recueillir la braise, il suffit donc de changer l'étouffoir lorsqu'il est rempli, ce qui ne peut occasionner aucun travail pénible.

L'enfournement s'effectue également sans peine, car toutes les parties de la sole tournante arrivent successivement devant la porte du four; dès que la surface, facilement accessible, est chargée, l'ouvrier tourne une petite manivelle qui, par une chaîne Vaucanson, transmet le mouvement à un arbre de couche, et celui-ci, par un pignon, à une roue d'angle montée sur le gros arbre; la sole tourne, présente devant la porte une surface libre que l'on charge; et ainsi de suite pour toutes les parties successivement. On ne charge que sur une longueur de sole égale au rayon; il est beaucoup plus facile qu'autrefois de bien ranger tous les pains, car on se sert d'ustensiles dont les manches ont au plus 2 mètres, pour un four de 4 mètres de diamètre.

La surveillance de la cuisson est également très facile: une cellule adaptée sur la porte et une lumière à réflecteur éclairant l'intérieur du four devant son embouchure, on distingue l'aspect des pains en cet endroit, et on peut les passer tous en revue en faisant tourner la sole. On peut modérer la chaleur, ou même changer la direction de la flamme, en se guidant sur les indications d'un thermomètre.

De même que l'on a enfourné, on procède au défournement en

amenant successivement devant soi toutes les parties de la sole tournante;

M. Rolland est, en outre, parvenu à supprimer l'emploi du fleurage (son de blé ou de maïs), destiné à prévenir l'adhérence de la pâte à la pelle; il détermine, à l'aide d'un courant d'air, lorsque l'apprêt de la pâte est donné, la formation d'une légère pellicule sèche, qui suffit pour faciliter le glissement. On n'aura donc plus autant à craindre certaines causes d'altération du pain, notamment le développement des moisissures, dont parfois le fleurage introduisait des germes.

Voici, en résumé, les avantages que réalisent déjà, dans plusieurs boulangeries, les procédés de M. Rolland, comparés avec les moyens généralement usités dans les boulangeries anciennes :

- 1° Pétrissage propre, salubre, régulier et sans bruit, à l'aide d'un pétrin mécanique simple et peu dispendieux;
- 2° Enfournement et défournement faciles, avec des ustensiles plus courts et plus maniables;
- 3° Emploi facultatif d'un combustible quelconque;
- 4° Économie notable dans les frais de chauffage;
- 5° Suppression des nettoyages pénibles de l'âtre à chaque opération;
- 6° Cuisson régulière et très facile à diriger;
- 7° Récolte spontanée de la braise, supprimant la fatigue de l'extraction et le rayonnement de la chaleur qui pouvait compromettre la santé des ouvriers;
- 8° Enfin, production de pains exempts de toute trace de cendres, de charbon ou de fleurage, offrant, en un mot, une très bonne qualité sous une belle apparence, et avec une netteté parfaite.

Sans doute ces avantages se réaliseront aussi dans l'application projetée du système Rolland aux manutentions militaires. C'est afin d'être fixé sur ce point que M. le ministre de la guerre désire prendre connaissance du rapport fait à l'Académie. Les résultats que nous venons d'exposer nous paraissent évidents; mais il nous semblerait convenable, et facile d'ailleurs, de se rendre compte, par des essais spéciaux, de l'emploi du nouveau système dans le cas particulier des manutentions: les frais comparatifs de construction seraient évalués d'après les devis positifs des différents fours existants. Il suffirait d'établir, sous le rapport de la dépense en combustible, une comparaison expérimentale entre le nouveau four et celui de M. Lespinasse, qui, jusque-là, réunissait à cet égard les meilleures conditions.

Quant au nouveau pétrissage mécanique, on pourra sans peine comparer avec les autres systèmes mécaniques et le pétrissage à bras; en effet, la préparation simultanée de la pâte ordinaire des manutentions militaires, par ces différents moyens, fournira directement les données utiles pour juger la question.

Le système Rolland permettrait d'ailleurs de régulariser la fabrication et la qualité du pain de munition dans toutes les divisions militaires et en Algérie, résultat important dont se préoccupe sans cesse l'administration centrale.

Si, comme on peut l'espérer, la solution du problème, au point de vue économique, est favorable au nouveau procédé, celui-ci, dans son application aux manutentions militaires, introduira en outre les autres perfectionnements réalisés déjà dans plusieurs boulangeries civiles de Paris.

Un jour viendra sans doute où nos descendants, qui liront la technologie du XIX<sup>e</sup> siècle, se demanderont si réellement à cette époque de produits industriels on préparait le premier de nos aliments par le travail grossier dont nous sommes témoins : en plongeant les bras dans la pâte, la soulevant et la rejetant avec des efforts tels, qu'ils épuisent l'énergie des geindres demi-nus, et font ruisseler la sueur dans la substance alimentaire ; si véritablement alors la cuisson s'effectuait dans le foyer d'où l'on venait de retirer à peu près le charbon et les cendres ; si l'on devait croire que, pendant ces fatigantes opérations, la plus grande partie de la chaleur semblât destinée à échauffer outre mesure, à griller, pour ainsi dire, les hommes plutôt qu'à faire cuire le pain !

Espérons que le temps est peu éloigné où les nombreux essais entrepris depuis plus de soixante ans se résumeront en un procédé pratique qui améliorera définitivement l'état des choses dans toutes les boulangeries.

C'est parce que nous pensons que le système de M. Rolland peut conduire au but, s'il ne l'a atteint déjà, que nous avons l'honneur de proposer, en terminant ce rapport, les conclusions suivantes :

« L'Académie, voulant témoigner l'intérêt que lui inspire la communication de M. Rolland, décide que des copies du rapport dont elle a été l'objet, seront adressées à M. le ministre de la guerre ainsi qu'à MM. les ministres de la marine et de l'intérieur, de l'agriculture et du commerce. »

Les conclusions de ce rapport sont adoptées.

#### CORRESPONDANCE.

Paris, 1<sup>er</sup> juin 1852.

A monsieur le rédacteur en chef des ANNALES D'HYGIÈNE ET DE MÉDECINE LÉGALE.

MONSIEUR,

J'ai lu dans le cahier d'avril de cette année la réponse que M. Devergie a faite au mémoire critique sur l'acide tartrique que j'ai

inséré dans le numéro de janvier dernier. Mon intention n'étant pas d'établir une polémique qui finirait par être fastidieuse, je me bornerai à dire que mes reproches subsistent en entier; en effet, il en est un assez bon nombre sur lesquels M. Devergie garde le silence, et en ce qui concerne ceux qu'il cherche à réfuter, il apporte des arguments tels, qu'ils ne pourraient, en aucune manière, modifier l'opinion des experts qui ont lu et accepté déjà mes observations comme bonnes. Je ne citerai, à l'égard de ces arguments qu'une des réponses de M. Devergie; elle paraîtra d'autant plus grave qu'elle touche à l'un des principes les plus importants de la toxicologie et qu'elle donnera la mesure de la valeur qu'il faut attacher au nouvel écrit de ce médecin.

« Il ne suffit pas, dit-il, de preuves chimiques pour établir ou des » présomptions ou la preuve d'un empoisonnement; il faut encore » que les symptômes et les altérations de tissu viennent se grouper » autour du poison constaté pour donner la démonstration de l'empoi- » sonnement. »

Pour que cette proposition, en général vraie, reçoive une application utile aux diverses espèces qui peuvent se présenter, il faut de toute rigueur que chacun des éléments chimiques et pathologiques, pris isolément, soit constaté avec rigueur et conformément aux principes de la science; l'élément chimique doit être apprécié indépendamment de l'élément pathologique et *vice versa*. Or, que fait M. Devergie? Il est obligé de reconnaître avec moi, que plusieurs liquides, autres que l'acide tartrique, donnent avec les agents chimiques dont il s'est servi, des réactions semblables à celles que dans son rapport il a exclusivement attribuées à l'acide tartrique, et il fait intervenir les altérations pathologiques pour essayer de démontrer que la mort de la fille Kappler ne pouvait pas dépendre de ces liquides. C'est, on l'avouera, une singulière manière de procéder. Non, la question doit être réduite à des termes plus simples. Le travail chimique que vous avez entrepris, à l'occasion de cette malheureuse affaire, prouve-t-il que cette fille avait avalé de l'acide tartrique libre? Non. Les résultats de l'examen pathologique établissent-ils mieux le fait? Pas davantage, ainsi que je l'ai démontré dans mon mémoire. L'élément chimique et l'élément pathologique réunis sont-ils de nature à autoriser la conclusion formulée par MM. Devergie et Bayard? En aucune façon. Donc, le rapport n'est appuyé sur aucune base solide.

Au reste, le lecteur est à même de juger, car il a sous les yeux toutes les pièces du débat. Qu'il les lise attentivement et il ne tardera pas à se convaincre, qu'en attaquant l'expertise de ces messieurs, j'ai révélé des erreurs graves qui ne sauraient avoir cours dans la science.

Agréez, monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

ORFILA.

A M. le Rédacteur en chef des ANNALES D'HYGIÈNE ET DE MÉDECINE  
LÉGALE.

Mon cher collègue,

Vous voulez bien me donner en communication la lettre que vien de vous adresser M. Orfila. Je vous en remercie, et je n'ai qu'un mot à ajouter pour clore cette discussion : je n'ai pas eu la prétention de convaincre M. Orfila ; mais bien le lecteur des *Annales*. Le lecteur a toutes les pièces entre les mains. Reproduire dénégation sur dénégation, c'est fort peu intéressant pour la science ; je me borne à maintenir les termes de ma réfutation. Quant à l'expression de *malheureuse affaire* dont se sert M. Orfila, elle n'a dans l'espèce aucune portée : l'affaire n'a été malheureuse pour personne ; elle a été heureuse pour la science, puisqu'elle a fait connaître une espèce d'empoisonnement encore inconnue, et, pour mon compte, je me félicite d'avoir eu l'occasion de la mettre en lumière.

Veillez agréer, etc.

A. DEVERGIE.

Au Rédacteur principal des ANNALES D'HYGIÈNE.

Je n'ai pas l'habitude de soutenir une polémique relativement aux opinions que j'émetts sur des ouvrages au sujet desquels j'ai été appelé à écrire quelque article. Si ces opinions sont fondées, elles subsisteront par elles-mêmes ; si elles sont inexactes, ce ne serait pas ce que je dirais pour les soutenir qui les rendrait admissibles.

En annonçant dans ce Recueil le premier volume de l'ouvrage de notre collègue Chevallier sur *les Falsifications*, j'ai signalé quelques points qui me paraissaient sujets à critique ; lorsque M. Chevallier publiera une nouvelle édition de son ouvrage, je crois qu'il tirera parti de ces observations, comme dans une circonstance semblable, relativement au *Traité des réactifs* qu'il a publié avec M. Payen, les auteurs ont profité des critiques que je leur avais adressées sur diverses parties de leur ouvrage.

M. Chevallier a cru devoir répondre à mon article ; il était dans son droit, je ne le lui conteste pas, quoiqu'à sa place je n'en eusse pas usé ; mais si un *errata envoyé pour relever des fautes typographiques* que j'avais corrigées, et qui ont subsisté, ainsi que cela arrive souvent, *eût été imprimé dans le cahier suivant des Annales*, plusieurs de ces observations auraient été sans fondement.

La lettre de notre collègue ayant été rappelée dans un article sur le second volume de son ouvrage qu'a inséré l'un des rédacteurs dans le dernier *numéro*, je regarde comme indispensable de signaler ici les fautes à rectifier dans celui que j'ai donné (avril 1850).

Page 464, ligne 16, retrouve, lisez rencontre.

— 468, — 48, du cadavre, lisez de.

Page 468, ligne 23,	réalités,	lisez	réalité.
id. — 32,	azote,	lisez	argile.
id. — 33,	en formant,	lisez	renfermant.
469, — 48,	renfermant,	lisez	renferme.
id. — 49,	l'on peut,	lisez	l'on ne peut.
id. — 27,	citerons d'abord,	lisez	citerons.
470, — 20,	empatée,	lisez	soupçonnée.
id. — 21,	teinture,	lisez	teinte.
id. — 42,	poussière,	lisez	présence.
id. — 44,	mais quand,	lisez	quand.
471, — 4,	lorsque,	lisez	mais lorsque.
id. — 7,	acétate,	lisez	acide.

H. GAULTIER DE CLAUBRY.

## BIBLIOGRAPHIE.

*Traité pratique des maladies nerveuses*, par C.-M.-S. Sandras, agrégé de la Faculté de Paris, médecin de l'hôpital Beaujon, etc., etc.; 2 vol. in-8. Paris, 1851. Chez Germer Baillière, libraire, rue de l'École-de-Médecine, 17. Prix : 12 fr.

Le défaut de place dans les *Annales d'hygiène* nous a obligé de différer de rendre compte du travail dont nous venons d'énoncer le titre, et qui a pour auteur M. Sandras, médecin de l'hôpital Beaujon.

« L'enseignement médical, dit ce médecin, est presque toujours circonscrit dans le diagnostic des maladies aiguës, dans la reconnaissance physique des affections chroniques, enfin dans les applications de l'auscultation et de la plessimétrie. Les maladies nerveuses restent presque toujours en dehors de ce cercle. » Ces considérations ont déterminé M. Sandras à s'occuper de ces dernières affections.

L'ouvrage est divisé en deux parties, dont la première traite des maladies nerveuses générales; la seconde s'occupe des maladies nerveuses spéciales. Le théoricien s'étonnera peut-être de voir figurer dans ce cadre les fièvres intermittentes; le praticien ne se plaindra pas de cette surabondance de richesses.

M. Sandras est du nombre des médecins qui n'ont pas hésité à expérimenter les préparations arsenicales contre les affections périodiques, et voici comment il s'exprime sur ce point: « Je me suis trouvé parfaitement bien de ce médicament, et je me suis convaincu qu'il peut être administré pendant longtemps sans le moindre inconvénient. »

Qu'il nous soit permis, à nous qui depuis douze ans avons manié

les préparations arsenicales d'une manière non interrompue, sur la plus large échelle, et sur plus de cinq mille malades, de faire une simple observation. L'absence d'inconvénients signalée par M. Sandras, nous l'admettons complètement, mais seulement à de certaines conditions de manèment, conditions dont la non-observation explique peut-être l'opinion un peu différente émise à diverses reprises par d'autres médecins.

Nous sommes persuadé que la différence dans les résultats thérapeutiques observés tient, avant tout, à la différence du mode de manèment du médicament. Fractionner la dose, quelque minime qu'elle soit; mettre cette dose en rapport avec la tolérance des malades; la diminuer à mesure que la tolérance baisse; continuer le médicament longtemps après la disparition de la fièvre, telles sont, très succinctement, les règles dont l'observation ou l'omission explique la différence des résultats obtenus jusqu'ici.

L'ouvrage de M. Sandras renferme d'excellentes vues sur un grand nombre de maladies nerveuses dont l'étude et le traitement sont en général beaucoup trop négligés, et nous pensons qu'il est appelé à aider le praticien dans la thérapeutique souvent si difficile de ce genre d'affections; mais il a encore un autre genre de mérite, c'est celui d'être, d'un bout à l'autre, une réaction impitoyable contre les prétentions exagérées de l'anatomie pathologique. Sous ce nouveau rapport, nous le croyons appelé également à rendre un grand service.

Pour donner une idée de l'influence pernicieuse des théories erronées sur la pratique médicale, il nous suffira de rappeler que l'anatomie pathologique, mal interprétée, a créé, en faveur d'une maladie qui, depuis 1837, a exercé ses ravages dans l'armée, la fausse appellation de méningite cérébro-spinale; cette dénomination devait conduire fatalement à la médication sanguinaire qui, entre les mains de M. Chauffard, d'Avignon, a donné 30 décès sur 31 malades, et 24 décès sur 22 malades, entre celles de M. Besseron; alors que l'emploi de l'opium par le premier, et l'emploi de l'éther par le second, ont donné lieu à des guérisons nombreuses. Nous avons été assez heureux pour pouvoir montrer à M. Sandras lui-même un de nos malades atteint d'une forme très grave de cette prétendue méningite cérébro-spinale, et qui a guéri parfaitement après avoir pris jusqu'à quatre grammes d'extrait gommeux d'opium par jour (1). En résumé, l'ouvrage de M. Sandras est l'œuvre d'un praticien; il est écrit dans un excellent esprit, et il comble une lacune qui, depuis longtemps, se faisait sentir dans la littérature médicale. Boudin.

(1) Le IX<sup>e</sup> volume, deuxième série, des *Mémoires de médecine militaire*, actuellement en cours d'impression, contiendra plusieurs observations de méningite traitée par l'opium à haute dose.

VIERTELJAHRSSCHRIFT FÜR GERICHTLICHE UND ÖFFENTLICHE MEDICIN (*Journal d'hygiène et de médecine légale*), par le docteur J.-C.-L. Casper, de Berlin, 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> cahiers. Berlin, 1852, in-8.

Le titre et le nom de l'auteur de cette nouvelle publication sont une bonne fortune pour les deux sciences dont nos ANNALES D'HYGIÈNE PUBLIQUE ET DE MÉDECINE LÉGALE se sont constituées, il y a maintenant vingt-trois ans, le premier organe dans la presse périodique. Depuis plusieurs années, M. le docteur Casper, dont nos lecteurs connaissent déjà les travaux importants d'hygiène publique et de statistique médicale (1), avait conçu le projet de créer pour l'Allemagne un recueil analogue à celui que possède la France dans ses *savantes* (2) ANNALES D'HYGIÈNE PUBLIQUE. Toutefois, la crainte, peut-être très légitime, de manquer de matériaux d'une valeur réelle et en nombre suffisant pour alimenter une publication si spéciale, l'obligea à différer la mise à exécution de son projet jusqu'à la fin de l'année 1851, époque à laquelle le chef du Comité supérieur de santé du ministère des cultes et de l'instruction publique consentit à patroner le nouveau journal, à l'aider de sa coopération, enfin à l'adopter pour organe de diverses publications officielles. Il n'est pas sans intérêt de faire observer que le comité dont il s'agit représente la première autorité médicale de la Prusse. Il se compose de M. Klug, directeur, de MM. Jean Muller, Mitscherlich, Casper, Stosch, Schmidt, Horn, Jüngker, Busch. Grâce à ce patronage qui fait honneur au gouvernement prussien qui l'accorde et à M. Casper qui en est l'objet, nous possédons aujourd'hui les deux premiers numéros du *Journal d'hygiène publique et de médecine légale* de la Prusse. Ces deux fascicules nous parviennent trop tard pour qu'il soit possible d'en donner quelques extraits, et nous sommes réduits, cette fois, à présenter un simple exposé de la table des matières.

*Premier fascicule.*

I. De la responsabilité des médecins, à l'occasion de l'emploi chirurgical d'une arme à feu dans le traitement d'une fracture ancienne et rebelle

(1) Voyez *Annales d'hygiène*, t. XI, p. 373, t. XIV, p. 227, t. XIX, p. 231. Nous devons aussi rappeler que nous avons reproduit en entier, dans notre *Hygiène militaire comparée des armées de terre et de mer*, le travail statistique de M. Casper sur l'armée prussienne.

(2) Nous reproduisons l'épithète dont s'est servi M. Casper en annonçant dans le numéro du 13 décembre 1851 de son ancien journal hebdomadaire (*Wochenschrift für die gesammte Heilkunde*) son intention d'abandonner la direction de cette feuille périodique pour se vouer à la création de la publication dont nous rendons compte. Il n'est pas sans importance de faire connaître comment notre recueil est posé à l'étranger.

- de la rotule. (Voilà, il faut en convenir, une entrée en matière dont le sujet ne manque assurément pas d'originalité.)
- II. Diagnostic médico-légal du viol et de la pèderastie; par M. Casper.
- III. Des empoisonnements supposés par le cuivre; par le docteur Paasch.
- IV. Appréciation médico-légale de lésions sur des individus vivants; par le docteur Franz.
- V. Examen du pain des prisons de Berlin. Rapport officiel du docteur Magnus.
- VI. Monomanie religieuse. *Experimentum crucis* en présence du jury d'Aurich; par le docteur Zittig.
- VII. Coutume particulière des Dayaques dans l'accomplissement du coit; par le docteur Lilienthal. (D'après l'auteur, qui a fait dans l'île de Bornéo un séjour assez prolongé en 1848 et 1849, les habitants de cette île, après avoir pratiqué avec cérémonie la circoncision aux garçons de onze ans, auraient l'habitude de traverser le gland de part en part au-dessus ou au-dessous de l'urètre, d'une aiguille qu'ils laissent à demeure, en fixant à ces deux extrémités une petite molette comparée à celle des éperons. Au premier abord, on croirait cette pratique destinée à prévenir chez ces enfants l'usage prématuré des organes génitaux; mais le but est bien différent. Au dire de l'auteur, le beau sexe de Bornéo n'accorderait ses faveurs qu'à la condition de la possession du susdit éperon. Le journal de M. Casper ne dit pas si cette histoire du docteur Lilienthal est prise au sérieux sur les bords de la Sprée.)

*Deuxième fascicule.*

- XI. Viol et meurtre. Examen des causes et de l'époque de la mort; par M. Casper.
- XII. Des enfants trouvés et du meurtre des enfants illégitimes; par le docteur Wellheim.
- XIII. Recherches du phosphore dans des cas d'empoisonnement; par M. Schacht.
- XIV. Cas douteux d'infanticide. La vie est-elle possible sans respiration; par le docteur Flügel.
- XV. Sur le tatouage; par le docteur Casper.
- XVI. De la fabrication du gaz de houille, au point de vue médico-légal.
- XVII. De la trépanation dans les blessures du crâne; par le docteur Santlus.
- XVIII. Des lésions graves de la tête, au point de vue de la nouvelle législation criminelle.
- XIX. Revue administrative.

Dans cette revue, nous remarquons une ordonnance royale en date du 12 février 1852 consacrant le principe de l'assimilation des médecins militaires aux divers grades de l'armée, depuis celui de second lieutenant jusqu'à celui de colonel inclusivement. Ainsi, encore un des grands Etats militaires de l'Europe qui adopte le principe du *droit commun*.

Parmi les annonces bibliographiques, nous avons aperçu le titre intéressant, mais le titre seulement, d'une publication du docteur

Magnus sur les *Eaux fluviales et sur les cloaques des grandes villes*. Nous espérons que ce travail ne tardera pas à parvenir à la rédaction des *Annales*, qui y trouvera peut-être matière à un compte rendu plus développé.

En terminant cette courte notice, nous éprouvons le besoin de féliciter M. Casper de la réalisation de son projet ; dans l'intérêt de l'hygiène publique et de la médecine légale, nous faisons des vœux pour la continuation et la prospérité de son œuvre. Boudin.

*Traité de l'angine laryngée œdémateuse*, par M. Sestier, professeur agrégé de la Faculté de médecine de Paris, ancien chef de clinique médicale à l'Hôtel-Dieu, etc.; un vol. in-8, 480 pages. Paris, 1852, chez J.-B. Baillière, libraire, rue Hautefeuille, 19. Prix : 7 fr. 50 c.

L'angine laryngée œdémateuse (œdème de la glotte) est une des affections qui intéressent au plus haut degré le praticien, et cependant, ainsi que le fait remarquer M. Sestier, nous n'avions encore aucun travail complet qui eût cette maladie pour sujet spécial. Des mémoires très importants, au premier rang desquels il faut mettre celui de Bayle, des articles plus ou moins complets, des observations pleines d'intérêt, voilà ce que possédait la science. Il restait à rassembler tous ces matériaux, et surtout à rapprocher les observations de manière à pouvoir présenter un traité complet de l'œdème de la glotte. C'est cette tâche que M. Sestier s'est imposée, et qu'il vient, après un travail assidu de plusieurs années, de conduire à bonne fin.

Nous voudrions pouvoir, afin de montrer au lecteur combien cette œuvre est consciencieuse et instructive, suivre l'auteur dans tous les détails qu'il a si bien présentés ; mais, par cela même qu'il tire des faits tout ce qu'ils renferment d'intéressant, et que les considérations importantes se sont multipliées sous sa plume, nous nous voyons forcés de n'indiquer que les points culminants, convaincus néanmoins que cette simple indication suffira pour faire apprécier la valeur de l'ouvrage.

Après avoir défini l'œdème de la glotte et avoir proposé le nom d'*angine infiltro-laryngée*, comme indiquant mieux que tous les autres le principal symptôme, le siège et la nature de la lésion, M. Sestier donne un excellent historique dans lequel on voit apparaître successivement, avec leur valeur relative, toutes les acquisitions de la science avant et après la découverte de Bayle. Il n'hésite pas, en effet, avec tous ceux qui ont étudié attentivement la question, à faire à Bayle les honneurs d'une véritable découverte, bien qu'au premier abord il semble contradictoire de regarder comme découverte récemment une affection dont soi-même on trouve des notions jusque dans

les auteurs les plus anciens. C'est que M. Sestier a très bien vu que ces notions étaient trop vagues et trop incomplètes pour qu'un médecin quelconque pût y trouver des indications précises, et qu'il n'y avait qu'un seul livre dans lequel l'étude de l'observation fût possible : le livre de la nature, où Bayle a uniquement trouvé son histoire de l'œdème de la glotte. Après Bayle, on a, sans doute, beaucoup ajouté à cette histoire, et nous allons voir que M. Sestier est un de ceux qui ont fourni le plus riche contingent ; mais ce qui est la gloire de Bayle, c'est d'avoir tout d'abord porté la connaissance de cette maladie, à peine soupçonnée avant lui, au point de lui assigner désormais une place particulière dans le cadre nosologique.

Avant d'aborder l'anatomie pathologique de l'œdème de la glotte, M. Sestier a eu soin d'étudier le larynx à l'état normal, au point de vue de l'infiltration des tissus, et c'est à l'aide d'expériences ingénieuses qu'il est parvenu à établir que les points qui se laissent le plus facilement infiltrer sont les replis aryténo-épiglottiques, et l'orifice inférieur du pharynx.

Ces données bien établies, il a étudié avec le plus grand soin, et toujours aux divers points de vue qui peuvent intéresser le praticien, toutes les lésions qui occupent soit le larynx lui-même, soit les parties voisines, soit les autres parties du corps.

Quant aux principales circonstances étiologiques, voici celles que M. Sestier a trouvées : 1° une phlegmasie aiguë, subaiguë ou chronique du larynx, de la gorge ou du pharynx ; 2° diverses lésions extra-laryngées cervicales ; 3° l'œdème du cou, l'anasarque, la diathèse séreuse ; mais ici se présentait une question qui méritait d'être discutée, et qui ne pouvait échapper à l'auteur. La diathèse séreuse, l'anasarque suffisent-elles pour donner lieu à l'œdème de la glotte ? En d'autres termes, l'œdème local du larynx peut-il n'être autre chose qu'une extension pure et simple de l'œdème général, ou bien faut-il, chez les sujets affectés d'anasarque, une circonstance particulière, un certain degré de phlegmasie pour déterminer dans le larynx l'infiltration séreuse ? M. Sestier reconnaît que *le plus ordinairement* il faut la coopération de quelque phlegmasie ; cependant il cite un très petit nombre d'observations où l'existence d'une semblable phlegmasie n'a pas été évidente ; encore voit-on, pour quelques uns de ces cas, qu'il a une tendance à admettre que la phlegmasie a bien pu exister quoique inaperçue.

Ce n'est pas ici le lieu de discuter cette question intéressante ; notons seulement que M. Sestier, étudiant les faits avec la plus grande attention, n'a trouvé qu'un nombre très limité de cas où l'on pût admettre l'existence de l'*œdème laryngé simple*. Aussi dit-il, en parlant de la nature de l'affection, que le plus ordinairement l'infiltration aryténo-épiglottique est inflammatoire, et qu'assez souvent la nature de la maladie est *mixte*, c'est-à-dire qu'à la diathèse sé-

reuse est venue se joindre une phlegmasie locale qui a agi comme cause déterminante.

L'espace nous manque pour exposer le résultat des études de M. Sestier sur la symptomatologie, la marche, le diagnostic de l'œdème de la glotte; nous le regrettons, car nous aurions voulu montrer tout le parti qu'il a su tirer des faits qu'il a rassemblés. Il nous eût été facile, en même temps, de convaincre le lecteur que toutes ces parties ne laissent rien à désirer sous le rapport de l'exactitude, de la précision et de l'intérêt des détails.

Mais nous ne pouvons nous empêcher de nous arrêter au chapitre du traitement, auquel M. Sestier a apporté un soin tout particulier, et qui, dans une maladie si grave et parfois si promptement mortelle, intéresse au plus haut point le médecin.

Passant successivement en revue les diverses médications préconisées : saignées générales et locales, vésicatoires, sinapismes, vomitifs, moyens chirurgicaux, etc., etc., M. Sestier les apprécie toutes à leur juste valeur, et toujours à l'aide des faits, car c'est d'abord à l'expérience qu'il demande ses jugements. Mais il ne se contente pas d'exposer ce que les autres ont fait, il fournit aussi son contingent d'invention, et indique de nouveaux instruments pour la scarification des bourrelets œdémateux.

La scarification de ces bourrelets, proposée par Lisfranc, avait été rejetée comme inutile, bien que ce chirurgien citât des cas de succès; mais, dans ces dernières années, on a repris cette petite opération, qui a eu des résultats très avantageux, et qui en aura sans doute davantage encore, maintenant qu'on a perfectionné les moyens de la pratiquer. C'est surtout M. Gordon Buck, de New-York, qui a fait revivre les scarifications, en citant plusieurs cas dans lesquels elle a été suivie d'éclatants succès. M. Buck employait un petit couteau à lame recourbée presque à angle droit à son extrémité. M. Sestier substitue à cet instrument un bistouri particulier qu'il nomme *scarificateur à feuille de myrthe*, et dont la lame forme également un angle à son extrémité. Mais, de plus, il en propose un autre qu'il appelle *presso-scarificateur*, qui a le grand avantage de faire plusieurs incisions à la fois, d'inciser toute la hauteur des bourrelets, d'intéresser leur face interne et externe, et enfin d'exercer une pression forte sur le bourrelet au moment de l'incision, de manière à le fixer et à en exprimer le liquide. Les médecins qui n'ont pas une très grande habitude des opérations chirurgicales, apprécieront l'utilité de cet instrument, qui permet d'agir avec facilité, promptitude et sécurité.

Forcé nous est de nous arrêter ici, et de nous résumer en disant que l'ouvrage de M. Sestier est un de ceux qui restent, par ce qu'ils portent le cachet de l'étude profonde des faits, d'un travail consciencieux et infatigable et d'un esprit sérieux qui va toujours au fond des choses.

VALLEIX.

*Leçons orales sur les phrénopathies, ou Traité théorique et pratique des maladies mentales, cours donné à la Clinique des établissements d'aliénés à Gand*; par J. GUISLAIN, professeur à l'Université de Gand (1852); 3 vol. in-8°, avec figures. A Paris, chez J.-B. Baillière. Prix : 20 fr.

*De la construction et de l'organisation des établissements d'aliénés*; par le docteur H. FALRET (1852); in-4° de 90 pages. A Paris, chez J.-B. Baillière. Prix : 2 fr. 50 c.

*Examen médico-légal des faits relatifs au procès criminel de Jobard*; par le docteur J. ARTHAUD, médecin de l'Asile des aliénés de l'Antiquaille de Lyon; in-8° de 192 pages (Lyon, 1852). A Paris, chez J.-B. Baillière. Prix : 3 fr. 50 c.

*Traité du goitre et du crétinisme, suivi de la Statistique des goitreux et des crétins dans le bassin de l'Isère en Savoie, dans le département de l'Isère, des Hautes-Alpes et des Basses-Alpes*; par le docteur B. NIÈPCE, médecin-inspecteur des eaux minérales sulfureuses d'Allevard (Paris, 1851, 1852); 2 vol. in-8°. A Paris, chez J.-B. Baillière, libraire de l'Académie de médecine, rue Hautefeuille, 49. Prix : 9 fr. 50 c.

Le tome II seul : 3 fr. 50 c.

*Maladies de l'Algérie; des causes de la symptomatologie, de la nature et du traitement des maladies endémo-épidémiques de la province d'Oran*; par le docteur A. HAPPEL, 2 vol. in-8. A Paris, chez J.-B. Baillière, libraire, rue Hautefeuille, 49.

*Sous presse pour paraître incessamment :*

*Traité de la vieillesse; hygiénique, médical et philosophique, ou Recherches sur l'état physiologique, les facultés morales, les maladies de l'âge avancé, et sur les moyens les plus sûrs, les mieux expérimentés de soutenir et de prolonger l'activité vitale à cette époque de l'existence*; par le docteur H. REVEILLÉ-PARISE, membre de l'Académie nationale de médecine. 4 vol. in-8. Aussitôt sa publication, nous rendrons compte de cet ouvrage, dont l'auteur est connu comme un de nos meilleurs écrivains.

ANNALES  
**D'HYGIÈNE PUBLIQUE**  
 ET  
**DE MÉDECINE LÉGALE.**

**HYGIÈNE PUBLIQUE.**

MÉMOIRE

SUR LES

**OUVRIERS QUI TRAVAILLENT LES COQUILLES DE NACRE DE PERLE.**

PAR MM.

**MAHIER**, docteur en médecine,

**CHEVALIER**, membre du Conseil de salubrité.

Nous avons été conduits à étudier la question qui fait le sujet de ce mémoire par le fait suivant. Dans une séance de la cour d'assises du département de l'Oise, séant à Beauvais, une femme inculpée d'avoir empoisonné son mari, fabricant de boutons de nacre de perle, alléguait pour sa défense, que la mort de cet homme (1) *pouvait être attribuée à la profession qu'il exerçait*. Cette assertion fut réfutée, séance tenante, par M. le docteur Lestrade, de Sainte-Geneviève (Oise), qui était témoin au procès. Cependant ce praticien fit connaître par sa déposition, que la profession des ouvriers qui travaillent les coquilles de nacre de perle présente quelques causes d'insalubrité.

Désireux de savoir par nous-mêmes ce qu'il en est à cet égard, nous avons entrepris une série de recherches qui nous ont amenés, non seulement à partager l'opinion du docteur

(1) Cet homme avait été empoisonné par l'arsenic.

Lestrade, mais encore nous permettent en ce moment de signaler en quoi la fabrication des boutons et autres objets de nacre de perle est nuisible aux ouvriers qui s'y livrent, et la possibilité d'y introduire quelques améliorations.

Nous avons fait consister d'abord nos recherches en renseignements que nous avons demandés à divers médecins et pharmaciens qui pratiquent au milieu des populations où se cultive ce genre d'industrie ; mais n'ayant pu obtenir que des réponses incomplètes, et parfois contradictoires, aux questions que nous leur avons adressées, nous n'avons pu nous arrêter à ce mode d'investigation, et nous avons dû nous-mêmes visiter un certain nombre d'ateliers tant à Paris que dans plusieurs localités des départements. Quoiqu'il en soit, nous devons remercier MM. Jorrand, Beaudier, Breschot, Miramont, médecins et pharmaciens à Méru et à Chaumont (Oise), des renseignements qu'ils ont bien voulu nous faire parvenir.

Un mot d'abord sur les coquilles de nacre et leur industrie. Elles servent, comme chacun sait, à la fabrication d'une foule d'objets d'utilité et de luxe, tels que boutons doubles et simples, éventails, touches d'accordéon, et divers objets de tabletterie fine. Cette industrie est très répandue, surtout en Angleterre, en Allemagne et en Hollande, où elle occupe un nombre considérable d'ouvriers ; en France on ne s'y livre guère qu'à Paris et dans quelques départements. Le département qui contient le plus grand nombre d'ouvriers est, sans contredit, celui de l'Oise, où plusieurs milliers d'individus, hommes, femmes et enfants, s'occupent du travail de la coquille dite *nacre de perle*.

Les coquilles nacrées que l'on emploie dans cette industrie appartiennent à trois variétés, que l'on désigne, dans le commerce, sous les noms de *nacre franche de la Chine*, de *nacre bâtarde de la mer Rouge* ou d'*Égypte*, et enfin sous celui de *nacre de Panama*. La première variété est celle qui a le plus de prix ; la surface de ses coquilles est très considérable : on

l'emploie surtout pour la fabrication des éventails. Les deux autres variétés servent à faire des boutons et des objets de tabletterie fine.

La transformation de ces coquilles en éventails et en boutons nécessite des travaux très différents, parmi lesquels plusieurs doivent particulièrement attirer notre attention au point de vue de la santé des ouvriers.

Ainsi, pour transformer une grande coquille nacrée en branches d'éventail, il faut qu'elle passe d'abord par les mains du *scieur* ou *débiteur*, puis successivement par celles de l'*émeuleur*, du *redresseur*, du *façonneur*, du *graveur*, du *découpeur*, parfois même par celles du *doreur* et du *pailleteur*. Ainsi transformée, cette nacre est liée en forme d'éventail fermé et envoyée à Paris, emballée par douzaines, où l'on achève l'éventail par le collage de la feuille, ou l'agencement d'un ruban destiné à maintenir dans leur position respective chaque branche de l'éventail ouvert.

Pour devenir boutons, la coquille nacrée passe par les mains du *découpeur*, de l'*écaleur* ou *écroûteur*, du *tourneur* qui façonne au tour en l'air, de l'*émeuleur*, du *perceur* et de l'*encarteuse*. Autrefois ce travail se compliquait d'un collage sur planche pour faciliter le polissage à la ponce ou au talc pulvérisé et délayé dans l'acide sulfurique. Ce travail s'exécute aujourd'hui au tour par le tourneur ou façonneur.

La tabletterie fine exige aussi le travail préliminaire du *scieur* et de l'*émeuleur*.

Chaque ouvrier a sa spécialité, il se livre constamment au même genre d'occupation ; ainsi le *scieur* ne s'occupe exclusivement que du sciage des coquilles, l'*émeuleur* que du travail à la meule, et le *graveur* que du maniement de son burin.

De tous ces travaux, les ouvriers ne se plaignent que du *sciage*, de l'*émeulage* et du *travail au tour*. Ce sont, en effet, ceux qui présentent le plus d'inconvénients pour eux et de danger pour leur santé.

Le sciage nécessite une assez grande dépense de force musculaire, la station verticale permanente et un continuel mouvement du corps de la part de l'ouvrier pour *débiter* ou scier, à l'aide d'une scie, la coquille de nacre de perle fixée dans un étai. En outre, le scieur aspire constamment une grande quantité de poussière que chaque trait de scie fait voler vers sa figure.

La seconde opération, dite *émeulage* ou travail à la meule, consiste à polir la portion de coquille sciée sur une meule; cette opération est commune aux trois industries. Les meules que l'on emploie sont d'un diamètre de 0<sup>m</sup>,40-50 environ; elles sont montées sur des baquets demi-pleins d'eau: la meule y trempe le tiers de son diamètre. Le *meuleur*, placé en face de sa meule, la met en mouvement au moyen d'une pédale; il pose sur son champ l'objet à émoudre, qu'il tient ferme en appuyant fortement, tantôt d'une main, tantôt des deux à la fois: si l'objet est trop ténu, il se sert d'un morceau de cuir ou de feutre de chapeau qu'il interpose entre l'objet et son doigt. Ainsi, comme nous le signale M. Jorrand, *station debout toujours sur le même pied; mouvement continu de l'autre pied; efforts continus de pression, sauf les interruptions nécessaires à l'inspection de l'objet et au changement d'objet à émoudre; chaleur du corps résultant de la fatigue et de la continuité du travail; froid glacial des mains toujours mouillées; de plus, aspirations incessantes d'un nuage d'eau mélangé de poussière, qui s'élève au-dessus des mains et dans lequel la figure est plongée.*

La gravure, le *découpage* et le façonnage dégagent également beaucoup de poussière, mais en quantité moindre, et d'une façon bien moins gênante pour l'ouvrier que les autres genres de travail.

Pour couper les boutons, on se sert du tour en l'air. Un arbre horizontal est mis en rotation par une roue mue au moyen d'une pédale; l'extrémité libre de l'arbre est armée

d'une *fraise*, petite scie circulaire du diamètre du bouton voulu, ressemblant à une couronne de trépan. L'ouvrier tient sa coquille de la main gauche avec laquelle il l'appuie fortement contre la *fraise*, pendant qu'elle tourne rapidement. Toute une coquille est ainsi débitée en un plus ou moins grand nombre de boutons, suivant l'intelligence et l'adresse du découpeur. Ce travail, dit M. Jorrand, *est extrêmement fatigant et exige de la force. L'ouvrier fléchit fortement les coudes pour prendre des points d'appui plus solides, et penche fortement le haut du corps en avant, ce qui met sa bouche au-devant du nuage épais de poussière de nacre soulevée par la fraise agissant en emporte-pièce tournant.*

L'écroûteur, le perceur et le tourneur ou façonneur travaillent aussi debout sur un tour, comme le découpeur; mais ils dépensent moins de force, et se tenant moins penchés, ils aspirent un peu moins de poussière.

Les autres opérations sont assez insignifiantes: nous signalerons seulement l'encartage, qui est exécuté par des femmes ou des jeunes filles quelquefois très jeunes, qui sont toujours assises. Ce travail est peu fatigant, mais exige, pour les plus assidues, l'immobilité du corps; il n'y a que les yeux et les mains d'occupés, cause d'étourdissement et de pesanteur d'estomac, surtout après le repas.

Telles sont les opérations qui, dans la fabrication des objets de nacre de perle, nous ont le plus particulièrement occupés.

Le dégagement de la poussière et le travail à la meule sont donc les deux grandes causes des maladies qui peuvent affecter les ouvriers de cette industrie.

Cette poussière, d'un blanc jaunâtre, est prodigieusement abondante; elle est très légère et composée de petits grains excessivement ténus qui donnent au toucher une sensation rude et sablonneuse particulière. Dès que l'on entre dans un atelier où travaillent cinq ou six découpeurs, on est suffoqué par cette poussière, et l'on sent une légère odeur de substance

animale qui s'en dégage. Cette odeur est due à la composition des coquilles qui renferment une matière organique animale plus ou moins abondante suivant l'âge du mollusque, la partie de la coquille analysée et suivant la structure, plus un sel calcaire plus abondant et en quantité variable. La structure fibreuse et nacrée est celle qui offre généralement le plus de matière animale dans les coquilles, et, par conséquent, dans les poussières qu'elles produisent. Ceci explique pourquoi l'eau dans laquelle baignent les meules devient si promptement infecte, et rend à l'ouvrier le travail du meulage encore plus insalubre.

Ces notions posées sur ce genre de travail et les substances employées, voici les questions que nous nous sommes appliquées à résoudre.

I. *Les ouvriers employés à la fabrication des boutons et autres objets de nacre de perle sont-ils sujets à des maladies particulières?* — Cette question a été le sujet de réponses différentes de la part des praticiens que nous avons tout d'abord consultés. Les uns, en effet, nous répondirent qu'il n'en existait pas; les autres qu'il y en avait quelques unes, mais que cependant ils ne pouvaient l'affirmer. Ces différences tiennent évidemment à la manière dont nous leur avons posé la question; ces praticiens avaient entendu par *maladies particulières* des maladies qui ne sont pas contractées par des ouvriers exerçant d'autres professions. C'est ce qui nous est démontré par les réponses à la question suivante, réponses dans lesquelles ils sont d'un avis unanime. Pour nous, nous n'hésitons pas à affirmer que le travail de la coquille de nacre de perle occasionne des maladies particulières aux ouvriers qui se livrent principalement à certaines opérations de cette industrie.

II. *Quelles sont les maladies observées chez les ouvriers nacriers?* — Presque tous les ouvriers nacriers auxquels on demande si leur profession les incommode répondent affirmati-

vement; en général, ils se plaignent beaucoup, selon leur genre de travail. Les uns accusent une toux opiniâtre, dont ils sont atteints depuis qu'ils travaillent la coquille de nacre; d'autres souffrent d'ophtalmies chroniques assez intenses parfois pour les forcer d'abandonner momentanément, et quelquefois pour toujours, leur travail.

M. le docteur Beaudier, médecin à Méru, qu'une pratique très étendue au milieu de la population ouvrière du pays rend très compétent sur ce sujet, nous signale les bronchites chroniques accompagnées d'une expectoration considérable, causée par la poussière qui pénètre dans les ramifications bronchiques.

M. Lucas nous fait connaître que certains ouvriers sont très souvent atteints de bronchites chroniques, d'hémoptysies graves et de toux spasmodiques très fatigantes, et que d'autres ne ressentent rien vers les organes de la respiration, mais qu'ils sont tourmentés par des ophtalmies rebelles qui les obligent à changer de profession; ils s'occupent alors du travail des os ou des bois étrangers qui produisent beaucoup moins de poussière.

M. Miramont, pharmacien à Méru, nous cite comme observation personnelle que les ouvriers nacriers sont sujets à des crevasses aux mains, que ces crevasses sont très douloureuses et se renouvellent très fréquemment; enfin que ces accidents sont facilement combattus par l'application de compresses imbibées de sous-acétate de plomb.

Les bronchites chroniques, les hémoptysies, les ophtalmies et les gerçures aux mains sont, en effet, les maladies qui affectent les ouvriers nacriers. La poussière si ténue et si abondante qui s'échappe de la coquille que l'on scie ou que l'on travaille au tour cause évidemment ces affections des organes de la respiration et de la vue. Complètement inerte, cette poussière pénètre dans les ramifications des bronches, rarement dans les petites, y produit une irritation qui augmente la sécrétion des mucosités; ces mucosités s'épaississent en se mêlant

à la poudre, et déterminent le matin surtout, et quelquefois pendant le travail, une toux très fatigante suivie d'expectoration considérable. Il résulte promptement de cet état des bronchites chroniques, qui se compliquent assez souvent d'hémoptysie, et plus encore d'emphysème pulmonaire. Nous avons surtout observé cette dernière complication chez les ouvriers qui travaillent constamment à l'émeulage.

Les femmes, qui s'occupent surtout de la gravure en éventails et de l'encartement des boutons, sont très sujettes à la chlorose, aux fleurs blanches et aux étourdissements; mais cela tient à leur mauvaise hygiène et à l'immobilité qu'elles sont obligées d'observer pendant leur travail qu'elles accomplissent toujours assises.

III. *Les maladies se déclarent-elles chez tous les ouvriers?*— De l'avis de tous les praticiens que nous avons consultés, ces maladies n'atteignent pas tous les ouvriers qui travaillent la nacre. Il résulte évidemment de la description que nous avons donnée des différents genres de travail, que tous les ouvriers, n'étant pas également soumis aux mêmes causes, ne sauraient être également atteints. Mais parmi les *scieurs* ou *débiteurs*, les *découpeurs* et les *émeuleurs*, il est des individus qui contractent plus ou moins facilement ces maladies, et d'autres même qui jouissent à cet égard d'une complète immunité, immunité, du reste, en rapport avec la constitution robuste de l'ouvrier, mais qui ne l'est pas toujours avec la sobriété, comme nous le verrons plus bas.

IV. *Les ouvriers nacriers sont-ils sujets à la phthisie?*— D'après M. Beaudier, les ouvriers en nacre de perle ne sont pas plus sujets à la phthisie que les autres ouvriers. M. Breschot en a observé un assez grand nombre, chez les femmes particulièrement.

D'après nos recherches, nous pouvons affirmer que le nombre des phthisiques, chez les ouvriers nacriers, ne dépasse pas la moyenne ordinaire observée parmi les autres in-

dustries du pays. Il est même rare de voir les bronchites chroniques, causées uniquement par la profession, dégénérer en phthisie ; l'asthme est l'infirmité la plus ordinaire qui complique ces affections, et qui persiste, d'une façon très opiniâtre, longtemps même après que le malade a abandonné sa profession.

Ainsi pas de phthisie due véritablement au dégagement de cette poussière. Cela confirme l'opinion de Parent-Duchâtelet qui n'accorde à ces sortes de poussières que de déterminer seulement la phthisie chez les ouvriers qui sont déjà prédisposés à cette maladie. M. Lombard de Genève, au contraire, ne partage pas cette manière de voir ; il accuse les poussières minérales, en général, d'abrèger singulièrement la durée de la vie des ouvriers qui vivent au milieu d'elles, et de causer la phthisie.

V. *Les ouvriers nacriers sont-ils sobres? Ont-ils une bonne conduite?* — On peut répondre hardiment, qu'en général ces ouvriers ne sont pas sobres ; ils font un grand abus des liqueurs alcooliques, et cela, pour la plupart, par la conviction qu'ils ont que cet abus est le meilleur des préservatifs contre les inconvénients de la poussière de nacre.

Quelques uns sont sobres, et, chose remarquable, l'expérience locale pour la santé n'est pas toujours en leur faveur.

Quant à leur conduite, elle est malheureusement, comme celle de beaucoup d'ouvriers d'industrie diverses, fort irrégulière. Ils travaillent beaucoup, en général, plusieurs jours par semaine, et se livrent à de nombreux excès les autres jours ; malgré cela la santé des plus libertins n'est pas plus souvent altérée que celle des ouvriers sobres et de conduite réglée ; ce qui tient probablement à ce qu'ils sont moins exposés aux émanations de cette poussière.

VI. *Existe-t-il des moyens de préserver les ouvriers nacriers des maladies qu'ils contractent?* — Nous croyons qu'il est possible, sinon de préserver entièrement les ouvriers de ces ma-

ladies, du moins d'atténuer sensiblement l'action directe de la poussière. Ainsi nous proposons de faire diriger des courants d'air au travers des ateliers des *tourneurs* et des *perceurs* de boutons, et de faire exécuter à l'air libre l'opération du *sciage* ou *débitage* de la nacre.

Le nombre des ouvriers travaillant dans le même atelier devra être fort restreint.

L'eau dans laquelle baignent les meules sera renouvelée chaque jour, afin que l'émeuleur n'ait pas constamment les mains mouillées par une eau croupie, et le visage plongé sans cesse dans un nuage de vapeur humide et infecte.

Enfin, comme nous l'avons signalé plus haut dans les travaux qui s'exécutent au tour en l'air pour découper et percer les boutons, la poussière de nacre arrive en jets continus et abondants dans la figure de l'ouvrier, ce qui cause le plus souvent des ophthalmies et des bronchites. Ces tours seront mis en mouvement dans un sens opposé à celui qui leur est imprimé journellement, et la *fraise*, ou petite scie circulaire qui armé l'extrémité libre de l'arbre du tour, sera changée dans ce but quant à la direction de ses dents; et l'ouvrier pouvant aussi bien découper le bouton en faisant marcher l'instrument d'arrière en avant par rapport à lui, alors il ne recevra plus aussi directement dans le visage la poussière que cause ce travail.

L'usage de masques en tissus de soie très fins, recommandés et employés dans plusieurs autres industries analogues, sera très utile aux ouvriers nacriers.

D'après cet aperçu sur l'industrie de la nacre de perle, nous pouvons conclure : 1° Que, dans le procès porté devant la cour d'assises de Beauvais, la mort de la victime ne pouvait, en aucune façon, être attribuée à sa profession d'ouvrier nacrier; 2° que, comme l'avait signalé M. le docteur Lestrade, le travail de la nacre expose les ouvriers qui s'y livrent à contracter des affections diverses : ces affections sont la bronchite

aiguë et surtout chronique, l'emphysème pulmonaire, l'hémoptysie, et des ophthalmies plus ou moins graves selon les individus; 3° enfin que la poussière de nacre de perle, que l'on range parmi les poussières dures, ne détermine la phthisie que chez les individus qui y sont prédisposés.

## STATISTIQUE

DE LA

### POPULATION DE LA FRANCE ET DE SES COLONIES,

D'APRÈS LES DERNIERS RECENSEMENTS,

PAR M. BOUDIN.

L'histoire des recensements remonte à la plus haute antiquité, tant est grand l'intérêt des gouvernements de connaître le chiffre et la composition de la population. On sait que le pharaon Amasis avait prescrit à tout habitant de l'Égypte de se présenter chaque année au gouverneur de la province, et de déclarer son nom, sa profession et ses moyens de subsistance (1). Chez les Hébreux, le premier recensement est signalé dans le *Pentateuque*. En Chine, l'empereur Yu fit procéder au dénombrement de la population en l'an 2042 avant notre ère. Dans sa première lettre à Charles-Quint, Fernand Cortez mentionne des archives statistiques relatives à la population trouvées dans le palais de Montézuma; d'autre part, Garcilasso rapporte (l. VI, c. 8) que les Péruviens se servaient, pour l'enregistrement de la population par âge et par sexe, de cordons appelés *quipos*.

En France, le premier recensement est mentionné, en 1700, par M. de Phélippeaux, intendant de la généralité de Paris. « Du temps du roi Charles IX, dit cet auteur, il s'est

(1) Hérodote, l. II, c. 77, et Diodore, l. I, p. 88.

» fait un dénombrement des peuples et habitants du royaume  
» de France, qui se trouva monter à 20,000,000 d'habi-  
» tants(1). » Le second dénombrement connu eut lieu vers la  
fin du xvii<sup>e</sup> siècle par les soins des intendants des généralités.  
D'après ce document, publié en 1720, la France, qui ne pos-  
sédait pas encore la Lorraine ni la Corse, comptait alors  
39,016 paroisses (2) et 3,547,940 feux, lesquels, à raison de  
5 1/2 personnes par feu, donneraient 19 millions 1/2 d'habi-  
tants. Le recensement de 1762 porte la population de la France  
à 21,769,163. En 1784, M. de Necker, admettant que 1 naissance  
répond à 25 1/2 habitants, évalua la population française à  
24,800,000 habitants. Nous croyons cette estimation au-des-  
sous de la réalité, car elle forcerait d'admettre un accroisse-  
ment par trop considérable pendant la période de la révolution,  
après laquelle, en 1800, le recensement porta la population  
de la France, ramenée à sa superficie actuelle, à 27,349,003  
habitants. Nous dirons toutefois que ce dernier chiffre ne mé-  
rite lui-même qu'une confiance limitée, si l'on considère  
qu'en 1805, le gouvernement lui-même, dans une circulaire  
aux préfets, faisait observer : « que parmi les auteurs du dé-  
» nombrement de 1800, les uns avaient exagéré la popula-  
» tion, croyant par là donner plus d'importance aux localités,  
» les autres l'avaient diminuée dans l'espérance de se dérober  
» aux charges publiques. »

Le recensement de 1806 donna une population de 29,107,425  
habitants ; celui de 1821 la porta à 30,471,875. D'après une  
ordonnance royale de 1822, un dénombrement général devait  
avoir lieu tous les cinq ans ; mais, en 1826, le gouvernement  
se borna à ajouter au tableau de 1821 l'excédant des nais-

(1) Legoyt, *Annuaire d'économie politique pour 1852*, p. 515.

(2) En 1404, un religieux de Saint-Denis avait estimé à 1,700,000 le  
nombre des villes et villages de la France, qui alors ne comptait guère  
que la moitié de son étendue actuelle. Voilà pourtant à quelles erreurs  
conduit la privation de documents statistiques.

sances sur les décès, et déclara ce résultat, nécessairement très inexact, authentique pour une nouvelle période de cinq ans. Le recensement de 1831 porta la population à 32,569,223, ce qui donnait un accroissement de 6,92 pour 100 sur la période décennale de 1821 à 1831. Le dénombrement de 1836, opéré avec soin<sup>1</sup>, donna une population de 33,540,910; celui de 1841 de 34,240,178 habitants. Les instructions pour 1846 furent délibérées par une réunion de statisticiens, qui exigèrent le signalement du sexe, de l'état civil, de l'âge et de la profession; malheureusement on omit de demander l'envoi au ministre de ces deux derniers renseignements; le résultat du recensement conduisit au chiffre de 35,400,486 habitants.

Le recensement de 1851 mérite une attention toute particulière, grâce à la haute intelligence avec laquelle les opérations en furent préparées et dirigées par un statisticien éminent, M. Legoyt, chef du bureau de la statistique de France au ministère de l'intérieur. Avant d'exposer les nombreuses et importantes améliorations dues aux efforts et au zèle infatigable de notre savant ami, rappelons le décret du 1<sup>er</sup> février 1851 qui prescrivait l'exécution du dernier recensement.

ART. 1<sup>er</sup>. Il sera procédé au dénombrement de la population par les soins des maires dans le cours de la présente année.

2. Ne compteront pas dans le chiffre de la population servant de base à l'assiette de l'impôt ou à l'application de la loi sur l'organisation municipale, les catégories suivantes : Corps de troupes de terre et de mer, maisons centrales de force et de correction, maisons d'éducation correctionnelle et colonies agricoles de jeunes détenus, prisons départementales, bagnes, dépôts de mendicité, asiles d'aliénés; hospices, collèges nationaux et communaux, écoles spéciales, séminaires, maisons d'éducation et écoles avec pensionnat; communautés religieuses, réfugiés à la solde de l'État, marins du commerce absents pour les voyages de long cours.

On connaît peu, en général, et l'importance d'un bon dénombrement, et les motifs qui peuvent déterminer certains fonctionnaires à en fausser les résultats. A ce double titre, il

n'est pas sans intérêt de rappeler succinctement les institutions qui se lient plus ou moins étroitement au recensement.

La population sert de base à l'assiette : 1° de la contribution des portes et fenêtres (loi du 24 avril 1832); 2° de la contribution mobilière (même loi); 3° de l'impôt des patentes, en ce qui concerne le droit fixe (loi du 23 avril 1844); 4° du droit d'entrée sur les boissons (loi du 12 décembre 1830). Le chiffre de la population détermine : 1° le nombre des adjoints et des conseillers municipaux dans chaque commune (loi du 24 mars 1834); 2° le nombre des communes qui peuvent être divisées en sections pour les élections communales (même loi et décret du 3 juillet 1848). Les frais d'administration de chaque commune sont réglés d'après ce chiffre (arrêté du gouvernement du 17 germinal an xi). La loi oblige les communes qui ont un certain nombre d'habitants : 1° à faire les frais du traitement d'un commissaire de police (loi du 19 vendémiaire an iv et du 28 pluviôse an viii); 2° à soumettre un plan d'alignement à l'approbation de l'autorité supérieure (loi du 16 septembre 1807, instructions ministérielles des 7 août 1813 et 7 avril 1818); 3° à entretenir une école primaire supérieure (loi du 28 juin 1833) et une école primaire pour les filles (loi du 15 mars 1850). Les conseils généraux proposent, d'après le chiffre de la population, les bases du concours des communes à la dépense des aliénés (loi du 30 juin 1838). Le traitement de plusieurs fonctionnaires, magistrats, etc., est réglé d'après la population des villes où ils résident, notamment celui des préfets, sous-préfets et conseillers de préfecture (loi du 28 pluviôse an viii); celui des commissaires de police (arrêté du 19 germinal an xi et décret du 22 mars 1813); celui des juges de paix et de leurs greffiers (loi du 24 juin 1845); celui des pasteurs des églises protestantes (loi du 15 germinal an xii). Le nombre des églises consistoriales est déterminé par le chiffre de la population (loi du 18 germinal an x). Il en est de même du nombre des consistoires israélites (ordonnance du 25 novembre 1844), des paroisses et succursales. La population influe également sur les circonscriptions judiciaires (loi du 8 pluviôse an ix pour les justices de paix) et administratives (circulaire ministérielle du 29 août 1849). Elle sert à déterminer le taux du cautionnement des divers officiers publics (loi du 18 ventôse an ix pour les agents de change; ordonnance du 9 janvier 1818 pour les courtiers de commerce).

*Mécanisme du dénombrement de la population* (1). — La loi du

(1) Voyez la circulaire du ministre de l'intérieur, du 20 février 1852, adressée aux préfets.

22 juillet 1791 a confié aux maires le soin du dénombrement (1). Ils demandent à chaque habitant faisant partie de la population normale : 1° ses noms et prénoms ; 2° son état civil ; 3° son âge ; 4° sa profession ; 5° sa nationalité ; 6° la religion qu'il professe. Les maires inscrivent tous les individus trouvés dans la commune, sans se préoccuper de la question de savoir s'ils y ont leur domicile (conformément à l'art. 402 du Code civil) ou une simple résidence. Toutes les catégories d'habitants qui ne dépendent pas de la population normale des communes, seule destinée à servir de base à l'assiette des impôts ou à l'application des lois sur l'organisation municipale, doivent être distraites de cette population. Ainsi les étrangers, naturalisés ou non, autorisés ou non à établir leur domicile en France, à l'exception de ceux qui, appelés par leurs affaires ou leur plaisir, ne doivent y faire qu'un très court séjour, sont inscrits sur l'état nominatif. Le même principe s'applique : aux commis, employés, clerks, apprentis, serviteurs ou domestiques, originaires ou non de la commune, n'y ayant pas un domicile qui leur soit propre, majeurs ou mineurs ; aux enfants placés en nourrice par leurs parents ou par un hospice ; aux militaires non encore incorporés ou en congés.

Les maires doivent même inscrire au tableau nominatif, quoique absents de la commune : les ouvriers travaillant au dehors, à la journée ou à la tâche, et qui reviennent, après de courtes absences périodiques, à leur résidence habituelle ; les individus en voyage pour raison d'affaires, de plaisir ou de santé, et qui ont gardé leur domicile dans la commune ; les commis-voyageurs attachés à une maison de commerce dont le siège est dans la commune ; les marins embarqués du grand et petit cabotage, ainsi que de la pêche (2) ; les propriétaires qui se trouveront à la campagne au moment du dénombrement, et auront leur résidence habituelle dans la commune.

Sont encore dénombrés nominativement dans la commune où ils se trouvent de passage : les ouvriers compagnons faisant leur tour de France ; les troupes de comédiens ou de musiciens ambulants ; les artistes donnant des concerts, et les personnes à leur suite ; les

(1) En déléguant aux maires, c'est-à-dire aux communes elles-mêmes, une opération dont la sincérité est de la plus haute importance pour l'État, la loi du 22 juillet 1791 nous paraît avoir commis une faute immense et qui devait inévitablement fausser les résultats des dénombrements.

(2) Ces marins sont comptés dans le port de partance du bâtiment à bord duquel ils se trouvent ; et l'on doit considérer comme port de partance celui où le bâtiment s'approvisionne avant le départ, et où les marins qui doivent le monter ont rendez-vous pour l'embarquement.

individus exerçant des professions ambulantes (1); les ouvriers terrassiers et autres travaillant sur un chemin de fer; les mariniers des canaux et des rivières qui n'ont pas d'autre habitation que leur bateau; les individus mis en état d'arrestation comme vagabonds. Le dénombrement des personnes composant les sept catégories qui précèdent immédiatement s'effectue à un jour déterminé. Sont également comptés nominativement, pour figurer dans la population normale, les officiers sans troupes.

On fait une distinction semblable à l'égard des officiers et employés de la marine de l'État; les gendarmes et les préposés des douanes; le personnel fixe des établissements désignés par l'article 2 du décret, comme directeurs, économes, surveillants, professeurs, ainsi que les employés, gardiens, concierges et gens de service; les membres des congrégations religieuses détachés de la communauté à laquelle ils appartiennent; les malades des hôpitaux qui ont conservé leur domicile dans la commune; les élèves externes des collèges, séminaires, écoles primaires, normales, écoles primaires supérieures, maisons d'éducation et pensions; les élèves internes de ces établissements dont les parents habitent la commune; les élèves des facultés et des écoles spéciales se trouvant dans la même situation; les individus déposés dans les maisons d'arrêt et de justice en état d'arrestation préventive, et jusqu'à ce qu'ils aient été mis en jugement.

Les catégories d'individus à recenser en bloc, et ne devant pas faire partie de la population normale de la commune, sont les suivantes: corps de troupes de terre et de mer (2), maisons centrales de force et de correction, maisons d'éducation correctionnelle et colonies agricoles pour les jeunes détenus, prisons départementales (3), dépôts de mendicité, asiles d'aliénés (4), hospices (5),

(1) Comme les chaudronniers, raccommodeurs de faïence, étameurs, etc.

(2) Les détachements militaires, quand ils sont employés accidentellement hors de la commune où se trouve le régiment dont ils font partie, doivent figurer sur l'état des populations en bloc de cette commune. Ils appartiennent à la population en bloc de la localité où ils se trouvent lorsqu'ils y tiennent garnison.

(3) Les individus détenus préventivement dans ces prisons font partie de la population.

(4) Asiles départementaux; les aliénés traités dans des maisons particulières sont recensés nominativement.

(5) Les malades des hôpitaux sont recensés nominativement dans la commune où ils ont leur domicile. Il n'y a lieu de compter en bloc, dans les hôpitaux et hospices, que les vieillards, les infirmes incurables, les orphelins, les enfants trouvés ou abandonnés.

collèges nationaux et communaux (1), écoles spéciales (2), séminaires (3), maisons d'éducation et écoles avec pensionnat (4), communautés religieuses (5), réfugiés à la solde de l'État, marins du commerce absents pour des voyages de long cours (6).

Bien que les populations ci-dessus mentionnées ne doivent pas être dénombrées nominativement, on fournit, en ce qui les concerne, tous les renseignements demandés pour les populations normales (âge, profession, culte, etc.). Les directeurs et chefs désignés, les autorités militaires, pour l'armée de terre et de mer, ainsi que pour les marins du commerce, remplissent les cadres préparés à cet effet.

Pour prévenir les doubles emplois pouvant résulter de la présence successive des mêmes individus dans plusieurs localités, pendant un court laps de temps, toutes les populations flottantes sont recensées à un jour déterminé. Le ministre de l'intérieur se concerta, à cet effet, avec les ministres de la guerre et de la marine, pour ce qui concerne les corps de troupes de terre et de mer et les marins. L'intendant militaire doit remettre au jour dont il s'agit le contrôle des officiers, sous-officiers et soldats, enfants de troupes, femmes et enfants, qui comptent à l'effectif des corps de troupes dont la police administrative lui est confiée, ou qui y sont attachés régulièrement. Les commissaires de marine fournissent, pour les ports du littoral, l'état numérique des individus compris dans les populations en bloc. C'est à jour déterminé que sont également comptés les voyageurs, les ouvriers compagnons, les comédiens et musiciens ambulants, les artisans ambulants, les ouvriers des chemins de fer, les mariniers et vagabonds. Les officiers de gendarmerie remettent aux maires l'état des gens reconnus vagabonds et sans domicile fixe, qui ont passé la nuit dans le dépôt annexé à leurs casernes. *Ce dénombrement exceptionnel a eu lieu, en 1854, le 15 avril.*

Le dénombrement signale la répartition de la population par quartiers ou sections, villages, hameaux, rues, maisons et ménages. On entend par ménage la réunion de plusieurs individus habitant et vivant ensemble sous la direction du même chef. Une famille habitant

(1) On dénombre nominativement les élèves externes et internes dont les parents habitent la commune.

(2, 3 et 4) Même observation. Le personnel fixe des établissements dont la désignation précède fait partie de la population normale.

(5) Les membres détachés de ces communautés font partie de la population normale de la commune où ils se trouvent, même temporairement. Le nom de chaque communauté ou congrégation est indiqué sur les états en bloc.

(6) Ces marins sont comptés en bloc dans le lieu de partance du bâtiment sur lequel ils servent.

la même maison peut former plusieurs ménages. On regarde comme faisant partie d'un ménage tous les domestiques et autres personnes qui peuvent y être attachés, tels que secrétaire, commis, instituteur, précepteur, vivant avec les personnes qui composent le ménage. L'individu non marié, garçon ou fille, veuf ou veuve, ayant ou non des enfants ou des domestiques, lorsqu'il occupe dans une maison un logement particulier et ne vit pas avec les autres habitants de la maison, est regardé comme chef de ménage, et reçoit un numéro d'ordre spécial.

On considère comme agglomérée la population des maisons contiguës ou réunies entre elles par des parcs, jardins, vergers, chantiers, ateliers ou autres enclos de ce genre, lors même que ces habitations ou enclos seraient séparés l'un de l'autre par une rue, un fossé, un ruisseau, une rivière ou une promenade. Quelle que soit la distance qui, dans les villes de guerre surtout, sépare les faubourgs de la cité proprement dite, on considère comme faisant partie de l'agglomération la population de ces faubourgs. Mais la population éparsée dans les dépendances rurales, dans les hameaux ou villages séparés, dans les métairies, les maisons de campagne isolées, bien que dépendant de la commune, n'est point considérée comme agglomérée. L'agglomération doit être appréciée d'après l'état des lieux; elle existe toutes les fois qu'il peut y avoir continuité de communication, et qu'on peut aller d'une habitation à une autre, même en franchissant les clôtures qui séparent ou limitent les propriétés. Ainsi, des communications possibles à travers des enclos fermés de murs et de haies suffisent pour constituer l'agglomération; mais elle est de fait interrompue par des terrains non clos, vagues ou en culture.

*Observations relatives aux professions.* — On reconnaît, en général, cinq classes de cultivateurs: les propriétaires-cultivateurs, les fermiers; les métayers ou colons; les journaliers; les domestiques attachés à l'exploitation. Mais le propriétaire qui cultive ses terres peut, en même temps, exercer une industrie. Il en est de même du fermier, qui, en outre, est quelquefois propriétaire. Même observation à l'égard du métayer ou colon et des journaliers. Dans ces divers cas, l'indication des professions doit être faite ainsi qu'il suit:

Si le propriétaire vit exclusivement du produit de son domaine qu'il cultive lui-même, il est inscrit comme propriétaire-cultivateur; s'il exerce, en outre, une industrie, celle de meunier, par exemple, il est inscrit comme propriétaire-cultivateur-meunier. Si le fermier vit exclusivement du produit de sa ferme, il est inscrit comme fermier. S'il possède, en même temps, des terres, il est inscrit comme fermier-propriétaire; s'il exerce une industrie, celle de vannier, par exemple, il sera inscrit, selon les cas, ou comme fermier-vannier, ou comme fermier propriétaire-vannier.

On considère comme *manufacturiers* les propriétaires d'établisse-

ments qui réunissent tout ou partie des conditions suivantes : 1° Emploi d'un nombre d'ouvriers considérable ; 2° usage de moteurs mécaniques, comme machines hydrauliques, atmosphériques, à vapeur ; 3° vente des produits en gros à des marchands, ou à la fois en gros et en détail, par l'intermédiaire de consignataires ou dépositaires. Les autres établissements de même nature qui ne se trouvent dans aucune de ces trois conditions, ne sont que des fabriques ou des métiers, et figurent dans la *petite industrie*. Ne doivent être classées parmi les commis que les personnes préposées à la vente. Les caissiers, teneurs de livres, employés à la correspondance, au contentieux, rentrent dans la catégorie des employés chez les particuliers.

Il est des professions dont l'existence seule est un délit ; on les indique si elles sont exercées notoirement. Ainsi les *mendiants*, les *vagabonds*, sont inscrits comme tels dans la colonne des professions. Certains états honteux sont également inscrits, comme celui de *fille publique*. On ne donne aux femmes qui n'ont pas de profession particulière, celle de leurs maris, que lorsqu'elles concourent à l'exercice de cette profession.

*Individus qui doivent être compris au tableau nominatif de la commune.* — Toutes les personnes qui ont leur domicile ou leur résidence dans la commune ; les étrangers, naturalisés ou non, autorisés ou non à établir leur domicile en France, à l'exception de ceux qui voyagent pour leurs affaires ou leur plaisir ; les commis, employés, élèves, apprentis, serviteurs ou domestiques, originaires ou non de la commune, n'y ayant pas un domicile qui leur soit propre, majeurs ou mineurs ; les enfants placés en nourrice par leurs parents ou par un hospice ; les militaires non encore appelés ou en congé ; les ouvriers compagnons faisant leur tour de France ; les troupes de comédiens ou de musiciens ambulants ; les individus exerçant des professions ambulantes ; les ouvriers travaillant sur un chemin de fer qui traverse la commune ; les officiers sans troupes ; les gendarmes et préposés des douanes ; les élèves externes des collèges, pensions, et ceux des élèves internes dont les parents habitent la commune ; les individus déposés dans la maison d'arrêt et non encore jugés.

*Individus à inscrire nominativement quoique absents.* — Les ouvriers travaillant au dehors, à la journée ou à la tâche, et qui reviennent, après de courtes absences périodiques, à leur résidence habituelle ; les individus en voyage pour raison d'affaires, de plaisir ou de santé, et qui ont gardé leur domicile dans la commune ; les commis-voyageurs attachés à une maison de commerce dont le siège est dans la commune ; les malades placés momentanément dans un hospice ou une maison de santé ; les propriétaires qui, se trouvant à la campagne au moment du dénombrement, ont leur résidence habituelle dans la commune.

*Individus qui ne doivent pas être inscrits nominativement.* — Tous

ceux qui ne font que traverser la commune ou n'y doivent faire qu'un très court séjour pour affaires, et qui ont leur résidence habituelle ailleurs; les élèves internes des collèges, séminaires, pensions et écoles spéciales, dont les parents n'habitent pas la commune; les militaires des corps de troupes de terre et de mer; les détenus des prisons départementales, des maisons centrales de force et de correction; les jeunes détenus des maisons d'éducation correctionnelle et des colonies agricoles; les individus placés au dépôt de mendicité, dans les asiles d'aliénés, dans les hospices comme infirmes; les membres des communautés religieuses vivant en commun; les réfugiés à la solde de l'Etat; les marins au long cours embarqués.

On ne doit pas inscrire, quoique originaires de la commune, les enfants ou élèves placés en nourrice ou en pension dans une autre commune; les jeunes gens placés en apprentissage ou comme domestiques hors de la commune.

*Extrait d'un rapport adressé le 10 mai 1852 au président de la République par le ministre de l'intérieur.*

Le dénombrement de la population vient d'être terminé. Aux termes de la législation, ses résultats auraient dû être officiellement constatés dès le 1<sup>er</sup> janvier dernier; il n'a pas été possible, malgré les plus grands efforts, d'en recueillir tous les éléments pour cette époque.

Ce retard doit être attribué, en partie à une cause générale, en partie à des circonstances particulières. La cause générale et permanente, c'est la nécessité légale d'obtenir, pour le dénombrement, le concours de nos 37,000 maires, concours qui, dans un grand nombre de localités, mais surtout dans la plupart des communes rurales, n'est pas toujours donné avec le zèle désirable (1). Les circonstances particulières, ce sont les renseignements entièrement nouveaux qui ont été demandés par les instructions ministérielles, et ont compliqué l'exécution de cette importante mesure.

Ces renseignements sont relatifs aux âges, aux professions, aux cultes, aux nationalités et aux infirmités ou difformités extérieures, base d'une topographie médicale réclamée depuis longtemps.

La longue durée du dénombrement de 1851 n'a pu, d'ailleurs, exercer une influence bien sensible sur son exactitude. Tout au plus a-t-elle donné lieu à un petit nombre de doubles emplois, par suite du recensement des mêmes individus dans plusieurs communes.

Un recensement général de la population, opéré en Angleterre, dans le cours de la même année, a été terminé en moins de six mois,

(1) Ainsi, le ministre lui-même est contraint de reconnaître les inconvénients de la loi en ce qui concerne l'intervention des maires.

bien que l'administration anglaise eût, à notre exemple, saisi cette occasion de recueillir diverses statistiques dont quelques unes, par leur caractère confidentiel, ne pourraient que difficilement être obtenues en France. Une aussi grande différence dans la durée comparative de la même opération dans les deux pays ne saurait s'expliquer par l'infériorité du chiffre de la population anglaise comparée à celle de la France, infériorité qui n'est guère que de 6 millions.

Elle a pour cause principale ce fait, qu'en Angleterre, le dénombrement, au lieu d'être laissé au soin des autorités locales, est confié aux agents de l'état civil laïque (*registrar*), vaste administration placée sous la main du gouvernement, et dont la sphère d'action embrasse toutes les paroisses de la Grande-Bretagne. Il est vrai que le système anglais coûte à l'Etat environ 800,000 fr., tandis que chez nous les frais du personnel et d'imprimés sont laissés à la charge des budgets municipaux, auxquels ils n'imposent, du reste, qu'un très léger sacrifice.

Mais d'abord, le dénombrement n'a lieu, en Angleterre, que tous les dix ans, ce qui diminue l'importance de la dépense dont il est l'objet; j'ajouterai que l'inconvénient de cette dépense est peut-être compensé, dans une certaine mesure, par la confiance qu'inspirent, à juste titre, les renseignements recueillis. Leur exactitude est assurée, en effet, d'une part, par le sentiment du devoir qui anime les agents de l'administration anglaise; de l'autre, par le respect et l'obéissance que la loi rencontre dans tous les rangs de la société.

Enfin, il est essentiel de faire remarquer que, chez nos voisins, nul n'est intéressé, dans le dénombrement, à tromper la religion de l'autorité, le chiffre de la population n'exerçant aucune influence sur leur régime financier; tandis que, chez nous, il sert de base à l'assiette de plusieurs impôts, et à l'exécution d'un certain nombre des lois administratives et politiques les plus importantes.

Le dénombrement de 1851 est le huitième qui ait été effectué en France depuis le commencement de ce siècle. Le dépouillement des tableaux transmis par les préfets a fait reconnaître que la population de notre pays s'élevait, l'année dernière, à 35,781,628 âmes, et s'est accrue, depuis 1846, de 381,442 ou de 76,228 par an. C'est une augmentation de 1,08 0/0 pour la période quinquennale entière, et d'un peu plus de 0,21 0/0 par an. Cette augmentation est notablement plus faible que celle que les dénombrements précédents ont successivement constatée, ainsi qu'il résulte du tableau ci-après :

Années.	Population.	Accroissement.	Accroissement p. 0/0 pour la période entière.	Par an.
1801	27,349,902	»	»	»
1806	29,107,425	1,758,422	6,43	1,28
1821	30,471,875	1,354,450	4,65	0,51
1831	32,569,223	2,107,348	6,92	0,69
1836	33,540,910	974,687	3,00	0,60
1841	34,240,178	689,268	2,05	0,41
1846	35,400,486	1,170,307	3,42	0,68
1851	35,781,821	381,335	1,08	0,21

Il est naturel de se demander comment s'est produit un ralentissement aussi sensible dans les progrès de la population de la France. Quelques mots à ce sujet.

L'examen des états annuels des mariages, naissances et décès conduit à reconnaître que, pour les cinq années de la période 1846-1850, l'excédant des naissances sur les décès a dépassé 500,000, c'est-à-dire que la population s'est accrue, par ce seul fait, d'un demi-million d'individus. Si le dénombrement eût été opéré avec une entière exactitude, ou plutôt si l'immigration et l'émigration n'eussent pas apporté, dans le mouvement normal de la population, des éléments nouveaux et, en quelque sorte, perturbatifs, on aurait dû constater, en 1851, l'existence de cet accroissement.

Mais, outre que le résultat du dénombrement ne saurait être considéré comme l'expression très exacte de la vérité, il est certain que les émigrations ont été considérables de 1846 à 1850. C'est ainsi qu'un seul département, celui des Basses-Pyrénées, a perdu, dans la même période, près de 41,000 de ses habitants, embarqués, en grande partie, pour l'Amérique du Sud; et que vingt autres départements (circonstance qui ne s'était point encore produite) ont également vu diminuer leur population, et presque tous par la même cause.

Cette vive impulsion, donnée aux émigrations, est due, en grande partie, aux événements de 1848, à la crise commerciale qui en a été la conséquence, à l'incertitude de l'avenir qui a pesé sur toutes les transactions de 1848 à 1852, et aussi, dans une certaine proportion, à la découverte des gîtes aurifères californiens, ainsi qu'à la pacification progressive de l'Algérie.

Mais, lors même que le dénombrement de 1851 eût fidèlement reproduit l'accroissement de population résultant de l'excédant des naissances sur les décès et que les émigrations n'en eussent pas ré-

duit le chiffre, cet accroissement serait encore de beaucoup inférieur à celui que les recensements précédents ont mis en lumière.

L'explication de cette infériorité se trouve à la fois dans la diminution des mariages, et, par conséquent, des naissances de 1846 à 1850, et dans les ravages de l'épidémie cholérique en 1849; c'est ainsi que l'on voit, par l'étude des documents officiels, le nombre des mariages, après s'être élevés à 268,257 en 1846, tomber, en 1847, année de cherté, à 249,486; se relever, en 1848, pour monter à 293,691; fléchir de nouveau en 1849 et 1850, et descendre, dans cette dernière année, au chiffre le plus faible constaté depuis longtemps, 245,411. En d'autres termes, le nombre moyen annuel des mariages, qui, en 1841-45, avait atteint 282,000, n'a plus été, en 1846-50, que de 266,000.

Les naissances qui, dans la première de ces deux périodes, avaient dépassé les décès de 918,512, n'ont présenté dans la seconde qu'un excédant de 512,000; cette diminution est due à la fois à la mortalité considérable constatée tant en 1847 qu'en 1849, et à la diminution des mariages.

Le ralentissement des progrès de la population, constaté par le dénombrement de 1851, se trouve donc suffisamment justifié par les faits politiques, économiques, sociaux et autres qui se sont produits en France depuis 1846, sans qu'il soit nécessaire de recourir, pour s'en rendre compte, à la supposition d'inexactitudes graves dans les résultats de cette opération.

La publication officielle de ces résultats étant impatiemment attendue, surtout dans l'intérêt des divers services administratifs et financiers, je vous prie de vouloir bien signer le projet de décret ci-joint par lequel les tableaux de population qui y sont annexés sont déclarés authentiques pour une nouvelle période de cinq années, à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1852.

A l'aide des documents officiels publiés par le ministère de l'intérieur, nous avons construit le tableau suivant, qui résume, par départements et par sexes, la population de la France d'après le recensement de 1851.

188,886	272,204	461,090	188,886	272,204	461,090
104,815	158,017	262,832	104,815	158,017	262,832
83,871	124,187	208,058	83,871	124,187	208,058
69,139	103,820	172,959	69,139	103,820	172,959
410,014	577,081	987,095	410,014	577,081	987,095
574,939	827,870	1,402,809	574,939	827,870	1,402,809
578,819	827,870	1,406,689	578,819	827,870	1,406,689

DÉPARTEMENTS.	HOMMES.	FEMMES.	TOTAL.
Ain . . . . .	488,546	484,393	372,939
Aisne. . . . .	275,926	283,063	558,989
Allier. . . . .	470,995	465,763	336,758
Alpes (Basses-). . . . .	78,580	73,490	452,070
Alpes (Hautes-). . . . .	68,464	63,877	432,038
Ardèche . . . . .	495,983	490,522	386,505
Ardennes. . . . .	466,568	464,728	331,296
Ariège. . . . .	433,883	433,552	267,435
Aube. . . . .	432,449	432,828	265,247
Aude. . . . .	446,856	442,891	289,747
Aveyron . . . . .	497,028	497,155	394,483
Bouches-du-Rhône . . . . .	249,945	209,044	428,989
Calvados . . . . .	233,581	257,629	491,240
Cantal . . . . .	448,876	434,453	253,329
Charente . . . . .	493,343	489,599	382,942
Charente-Inférieure . . . . .	237,450	232,542	469,992
Cher . . . . .	456,046	450,245	306,264
Corrèze . . . . .	460,859	460,005	320,864
Corse. . . . .	447,938	448,343	236,254
Côte-d'Or . . . . .	499,604	200,696	400,297
Côtes-du-Nord . . . . .	303,602	329,044	632,613
Creuse . . . . .	439,049	448,026	287,075
Dordogne . . . . .	253,654	252,435	505,789
Doubs . . . . .	448,239	448,440	296,679
Drôme . . . . .	465,830	464,046	326,846
Eure. . . . .	204,403	244,374	445,777
Eure-et-Loir . . . . .	444,654	450,244	294,892
Finistère. . . . .	342,934	304,779	617,740
Gard . . . . .	207,744	200,449	408,463
Garonne (Haute-). . . . .	238,643	242,454	480,794
Gers . . . . .	455,294	452,485	307,479
Gironde . . . . .	306,243	308,444	644,387
Hérault . . . . .	495,666	493,620	389,286
Ille-et-Vilaine . . . . .	276,748	297,870	574,618
Indre . . . . .	437,556	434,382	274,938
Indre-et-Loire . . . . .	455,098	460,543	345,644
Isère. . . . .	300,947	302,580	603,497
Jura . . . . .	455,756	457,543	343,299
Landes. . . . .	454,523	450,673	302,196
Loir-et-Cher . . . . .	429,584	432,344	264,892
Loire. . . . .	237,925	234,663	472,588
Loire (Haute-). . . . .	448,598	456,047	304,645
Loire Inférieure. . . . .	263,456	272,508	535,664

DÉPARTEMENTS	HOMMES.	FEMMES.	TOTAL.
Loiret . . . . .	469,449	474,610	344,029
Lot. . . . .	446,800	449,424	296,224
Lot-et-Garonne. . . . .	470,365	470,980	341,345
Lozère . . . . .	73,165	71,540	444,705
Maine-et-Loire . . . . .	255,059	260,393	515,452
Manche . . . . .	288,293	312,589	600,882
Marne . . . . .	484,195	489,407	373,302
Marne (Haute-). . . . .	432,822	435,576	268,398
Mayenne . . . . .	485,590	488,976	374,566
Meurthe . . . . .	220,842	229,644	450,423
Meuse . . . . .	463,235	465,422	328,657
Morbihan. . . . .	234,640	246,532	478,472
Moselle. . . . .	230,539	229,445	459,684
Nièvre . . . . .	466,906	460,255	327,461
Nord . . . . .	581,654	576,634	4,458,285
Oise . . . . .	499,650	204,207	403,857
Orne . . . . .	214,616	228,268	439,884
Pas-de-Calais. . . . .	343,098	349,896	692,994
Puy-de-Dôme. . . . .	294,654	302,243	596,897
Pyrénées (Basses-). . . . .	245,432	234,565	446,997
Pyrénées (Hautes-). . . . .	422,326	428,608	250,934
Pyrénées-Orientales. . . . .	92,686	89,269	484,955
Rhin (Bas-). . . . .	285,390	302,044	587,434
Rhin (Haut-). . . . .	243,530	250,647	494,447
Rhône . . . . .	289,026	285,749	574,745
Saône (Haute-). . . . .	469,454	478,045	347,469
Saône-et-Loire . . . . .	285,805	288,945	574,720
Sarthe . . . . .	229,384	243,690	473,074
Seine. . . . .	724,365	697,700	4,422,065
Seine-Inférieure. . . . .	373,825	388,244	762,039
Seine-et-Marne . . . . .	474,952	470,424	345,076
Seine-et-Oise . . . . .	235,344	236,571	474,882
Sèvres (Deux-). . . . .	462,099	464,516	323,645
Somme. . . . .	279,685	290,956	570,644
Tarn . . . . .	483,496	479,577	363,075
Tarn-et-Garonne . . . . .	447,260	420,293	237,553
Var . . . . .	494,502	466,465	357,967
Vaucluse . . . . .	434,452	430,466	264,648
Vendée . . . . .	492,444	494,323	383,734
Vienne. . . . .	458,720	458,585	347,305
Vienne (Haute-). . . . .	464,245	458,464	349,379
Vosges . . . . .	206,020	224,389	427,409
Yonne . . . . .	490,953	490,480	384,433
	47,792,869	47,988,759	35,784,628

Il résulte de ce document que la France comptait, en 1851, 35,781,628 habitants, chiffre qui donne, sur 1846, un accroissement de 381,335 individus, et assigne à notre pays le troisième rang parmi les états de l'Europe, le premier étant occupé par la Russie, dont la population totale dépasse aujourd'hui 68 millions; le second rang appartenant à l'Autriche, dont la population totale excède 37 millions d'habitants.

Tableau de la population des grands états de l'Europe et de l'Amérique (1).

Dates.	États.	Nombre d'habitants.
1850.	<i>Russie</i> . . . . .	68,000,000
1849.	<i>Autriche</i> . . . . .	36,965,492
1851.	<i>France</i> . . . . .	35,781,628
1851.	<i>Grande-Bretagne</i> . . . . .	27,619,866
1849.	<i>Prusse</i> . . . . .	46,331,187
1849.	<i>Confédération germanique</i> . . . . .	40,712,894
1849.	<i>Espagne (continent)</i> . . . . .	43,715,000
1849.	<i>Portugal</i> . . . . .	3,442,500
1849.	<i>Bavière</i> . . . . .	4,504,874
31 déc. 1850.	<i>Belgique</i> . . . . .	4,426,202
4 <sup>er</sup> janv. 1850.	<i>Hollande</i> . . . . .	3,056,591
1849.	<i>Suède et Norvège</i> . . . . .	4,467,355
31 déc. 1845.	<i>Norvège seule</i> . . . . .	1,328,471
1849.	<i>Danemark</i> . . . . .	2,239,077
1851.	<i>Suisse</i> . . . . .	2,392,740
1850.	<i>Deux-Siciles</i> . . . . .	8,652,458
1850.	<i>Sicile seule</i> . . . . .	2,041,585
1852.	<i>Piémont</i> . . . . .	4,437,584
1852.	<i>Sardaigne</i> . . . . .	552,665
1849.	<i>Romagne</i> . . . . .	2,908,015
1849.	<i>Toscane</i> . . . . .	1,699,938
1851.	<i>Grèce</i> . . . . .	995,866
1849.	<i>Turquie d'Europe</i> . . . . .	8,900,000
1849.	<i>Turquie d'Asie et d'Afrique</i> . . . . .	45,500,000
1850.	<i>États-Unis</i> . . . . .	23,351,207
1849.	<i>Brésil</i> . . . . .	4,500,000
1849.	<i>Mexique</i> . . . . .	8,500,000
1849.	<i>Guatemala</i> . . . . .	1,662,000

(1) Pour les états désignés en lettres *italiques*, nous avons puisé nos renseignements à des sources officielles; pour les autres, nous avons consulté le *British almanac* de 1850.

Dates.	États.	Nombre d'habitants.
1849.	Pérou-Inférieur. . . . .	4,373,736
1849.	Bolivie. . . . .	4,030,000
1851.	Chili. . . . .	4,023,487
1849.	États-Unis de la Plata . . .	675,000
1849.	Uruguay . . . . .	2,500,000
1849.	Venezuela. . . . .	4,052,000
1849.	Haiti. . . . .	800,000

*Répartition des sexes.*

Le tableau de la population de la France montre que le sexe féminin prédomine dans 48 de nos départements, et que le sexe masculin est plus nombreux dans les 38 autres.

Depuis un demi-siècle, les divers recensements ont offert l'excédant ci-après d'individus du sexe féminin :

Années.	Excédants.	Années.	Excédants.
1800,	725,225	1836,	649,508
1806,	481,725	1841,	445,382
1821,	868,325	1846,	348,738
1831,	669,033	1851,	485,890

Ces chiffres donnent, pour les trente dernières années, les nombres suivants de personnes du sexe féminin sur 10,000 individus du sexe masculin :

Années.	Années.
1821, 40,568	1841, 40,264
1831, 40,419	1846, 40,480
1836, 40,376	1851, 40,440

Ainsi, à mesure que l'on s'éloigne de l'époque de l'Empire, on voit se rétablir l'équilibre entre les deux sexes, inévitavelmente rompu par la grande consommation d'hommes produite par la guerre.

Voici quel a été, à diverses époques, le rapport de la population des deux sexes dans d'autres États :

	Epoques.	Hommes.	Femmes.
Suède. . . . .	1830	48,46	51,84
Danemark. . . . .	1835	48,99	51,01
Norvège. . . . .	1840	49,60	50,40
Russie. . . . .	1842	49,59	50,41

	Époques.	Hommes.	Femmes.
Autriche. . . . .	1840	49,32	50,68
Prusse. . . . .	1840	49,90	50,10
Saxe . . . . .	1840	48,62	51,38
Hanovre . . . . .	1842	49,70	50,30
Bavière. . . . .	1840	48,74	51,89
Wurtemberg. . . . .	1840	49,00	51,00
Hollande . . . . .	1840	49,07	50,93
Belgique . . . . .	1844	48,98	51,02
Royaume de Naples. . . . .	1842	49,25	50,75
Sardaigne. . . . .	1838	52,18	47,82
Angleterre. . . . .	1844	48,82	51,18
États-Unis. . . . .	1840	50,89	49,11

Ainsi, à l'exception de la Sardaigne et de l'Amérique, le sexe féminin prédomine dans tous les États; encore n'est-il pas prouvé que, pour la Sardaigne, il n'y ait pas eu erreur dans le recensement. Or, comme les naissances masculines l'emportent à peu près partout, la prédominance du sexe féminin se produit, à la fois, et par les émigrations plus nombreuses des hommes et par la moindre mortalité des femmes. La seconde de ces propositions sera mise en lumière par le tableau ci-après que nous empruntons à M. Legoyt.

	Nombre d'habitants pour 4 décès.	Proportion des décès par sexe.	
		Masculins.	Féminins.
Norvège . . . . .	50,5	50,7	49,3
Angleterre. . . . .	46,3	50,8	49,2
Danemark. . . . .	46,0	»	»
Belgique. . . . .	42,4	48,8	51,2
Hanovre. . . . .	42,0	49,8	50,2
Suède. . . . .	41,2	51,1	48,9
Hollande. . . . .	40,3	51,2	48,8
Prusse. . . . .	35,5	51,6	48,4
Bavière. . . . .	35,5	51,3	48,7
Saxe . . . . .	34,4	51,5	48,5
Sardaigne. . . . .	34,4	50,1	49,9
Autriche. . . . .	34,0	50,9	49,1
Wurtemberg. . . . .	29,1	50,9	49,1
Russie. . . . .	27,0	50,2	49,8

*Mariages.*

Voici quel a été, depuis 80 ans, le nombre annuel moyen des mariages en France :

De 1771 à 1780, 213,774.	De 1830 à 1835, 259,680.
1780 à 1784, 229,962.	1835 à 1840, 272,552.
1800 à 1805, 205,830.	1840 à 1845, 283,733.
1805 à 1810, 228,986.	1845 à 1848, 271,435.
1810 à 1815, 250,509.	1846 . . . . . 270,633.
1815 à 1820, 218,545.	1847 . . . . . 249,797.
1820 à 1825, 240,296.	1848 . . . . . 292,977.
1825 à 1830, 254,164.	1849 . . . . . 278,644.

Ces chiffres donnent un mariage sur :

De 1825 à 1828, 128 habit.	De 1844 à 1845, 123 habit.
1829 à 1833, 126	1845 à 1846, 130
1834 à 1838, 123	1846 à 1847, 142
1839 à 1843, 125	1847 à 1848, 121
1843 à 1844, 125	1848 à 1849, 128

*Fécondité.*

En comparant le chiffre des naissances légitimes à celui des mariages, on peut se faire une idée de la fécondité. Voici le résultat obtenu de ce rapprochement, en France, depuis 1780 jusqu'à 1848.

*Tableau des naissances réparties par mariages.*

	Enfants légitimes et naturels réunis.	Enfants légitimes seuls.
1780 à 1784.	4,40	»
1800 à 1805.	4,44	4,22
1805 à 1810.	4,03	3,84
1810 à 1815.	3,74	3,49
1815 à 1820.	4,37	4,08
1820 à 1825.	4,04	3,75
1825 à 1830.	3,84	3,56
1830 à 1835.	3,75	3,47
1835 à 1840.	3,54	3,25
1840 à 1845.	3,45	3,20
1845 à 1848.	3,50	3,25

Voici quel a été, dans d'autres États, le rapport des naissances aux mariages (1) :

Suède, 1821—26 . . . . .	4,03
Pays-Bas, 1825—30 . . . . .	4,83
Prusse, 1820—34 . . . . .	4,38
Angleterre, 1810—20. . . . .	3,98
Belgique . . . . .	4,40*
Hanovre, 1835 . . . . .	4,21
Mecklembourg-Schwerin, 1836. . . . .	4,69
Autriche, 1828—34. . . . .	4,12*
Wurtemberg, 1821—25 . . . . .	4,27*
Courlande, 1828. . . . .	4,23*
Islande, 1825—27 . . . . .	5,18
Genève, 1814—33. . . . .	2,75

Ainsi la France est un des pays où le nombre des naissances, comparé à celui des mariages, est le plus faible, et nous doutons qu'il y ait lieu de nous en plaindre.

#### Naissances.

De 1824 jusqu'en 1849, on a compté en France le nombre ci-après d'habitants pour une naissance.

En 1824 à 1828, 32,30	En 1846 . . . . .	36
1829 à 1833, 34,00	1847 . . . . .	38
1834 à 1838, 34,49	1848 . . . . .	37
1839 à 1843, 35,27	1849 . . . . .	36
1844 à 1845, 35,58		

Voici comment se répartissent les naissances dans les autres États de l'Europe.

	1 naissance sur		1 naissance sur
Danemarck . . . . .	31,43 hab.	Bavière. . . . .	28,04 hab.
Angleterre. . . . .	34,10	Hollande. . . . .	27,80
Norvège. . . . .	30,59	Prusse. . . . .	26,62
Hanovre. . . . .	30,40	Autriche. . . . .	26,00
Suède. . . . .	29,44	Saxe. . . . .	25,88
Belgique. . . . .	29,04	Russie. . . . .	22,45
Sardaigne. . . . .	28,37		

(1) Les chiffres marqués d'une \* sont ceux dont on a déduit les naissances illégitimes.

Ainsi la France est le pays où la proportionnalité des naissances est la plus faible.

Nous résumons, dans le tableau suivant, la moyenne annuelle des naissances des enfants naturels pour une période d'un demi-siècle.

*Moyenne annuelle des naissances d'enfants naturels en France.*

1801 à 1805.	43,328	1825 à 1830.	70,366
1805 à 1810.	50,204	1835 à 1840.	70,803
1810 à 1815.	56,209	1840 à 1845.	69,769
1815 à 1820.	63,166	1845 à 1848.	67,683
1820 à 1825.	69,586	1849.	70,043

Le chiffre correspondant à 1849 donne une proportion de 7 naissances illégitimes sur un total de 100 naissances, proportion dépassée de beaucoup dans plusieurs États de l'Europe, comme le montre le tableau suivant.

*Rapport des naissances légitimes aux naissances illégitimes en Europe.*

	Période.	Sur 100.	
		Légitimes.	Illégitimes.
Piémont . . . . .	1828-37	97.9	2.0
Suède. . . . .	1834-35	93.4	6.5
Norvège. . . . .	1834-35	93.3	6.6
Angleterre. . . . .	1842	93.2	6.7
Belgique. . . . .	1842	93.2	6.7
France. . . . .	1849	93.0	7.0
Prusse. . . . .	1844	92.8	7.1
Danemarck. . . . .	1835-39	90.6	9.3
Hanovre . . . . .	1842	90.1	9.8
Autriche . . . . .	1842	88.6	11.3
Wurtemberg. . . . .	1842	88.2	11.7
Saxe. . . . .	1844	85.0	14.9
Bavière. . . . .	1838-39	79.4	20.5

*Décès.*

Les décès ont offert, dans ces dernières années, les nombres suivants :

1846. . . . .	831,498	1848. . . . .	844,158
1847. . . . .	856,026	1849. . . . .	982,008

Ces chiffres donnent, pour les trois premières années, une proportion de 23,9 décès, et, pour 1849, année du choléra, une proportion de 27,7 décès sur 1,000 habitants. On verra plus loin, qu'en Algérie les décès de la population française ont atteint, dans cette même année, le chiffre énorme de 101 décès sur 1,000 personnes; en d'autres termes, que la dixième partie de la population française a succombé en 1849.

Nous avons donné plus haut un tableau de la proportionnalité des décès dans les autres États de l'Europe; ce que nous venons de dire prouve que la France est un des pays du monde où la mortalité est la plus faible.

Voici quel a été en France, pendant la période de 1841 à 1849, l'excédant des naissances sur les décès :

1841,	172,167	1846,	151,975
1842,	146,744	1847,	62,555
1843,	174,672	1848,	104,590
1844,	190,798	1849,	13,458
1845,	237,332		

Ces chiffres mettent en lumière l'influence atténuante exercée sur l'accroissement de la population, en 1847 par la disette, en 1848 par la guerre civile, en 1849 par le choléra.

Depuis 1806, l'accroissement annuel de la population française a offert les proportions ci-après.

*Accroissement annuel pour 100.*

1806,	1,28	1841,	0,41
1824,	0,34	1846,	0,68
1834,	0,69	1851,	0,21
1836,	0,60		

Voici quel a été, dans d'autres États, l'accroissement de la population (1) :

(1) Voir *Mémoire sur la population*, par M. Legoyt, *Journal des économistes*, année 1847.

	Sur 100 habitants.	
	D'après les recensements.	D'après l'excédant des naissances sur les décès.
Suède. . . . .	0,83	4,14
Norwége. . . . .	4,36	4,30
Danemark. . . . .	»	0,95
Russie. . . . .	»	0,64
Autriche. . . . .	0,85	0,90
Prusse. . . . .	4,84	4,18
Saxe. . . . .	4,45	0,90
Hanovre. . . . .	»	0,85
Bavière. . . . .	»	0,74
Wurtemberg. . . . .	0,04	4,00
Hollande. . . . .	0,90	4,03
Belgique. . . . .	»	0,76
Sardaigne. . . . .	4,08	»
Grande-Bretagne. . . . .	4,95	4,00
États-Unis. . . . .	3,27	»

La France est donc un des pays où l'accroissement de la population suit la marche la plus lente.

En ce qui concerne le *doublément* de la population, nous croyons que les statisticiens se sont, en général, beaucoup exagéré la brièveté de la période dans laquelle il peut s'opérer, oubliant que tout accroissement durable de population est impossible en dehors d'un accroissement parallèle des aliments. Avec les courtes périodes, théoriquement assignées au doublément de la population, on serait d'ailleurs irrésistiblement conduit à cette conséquence absurde, que la France, sous Charlemagne, aurait compté à peine un million d'habitants.

#### *Densité de la population.*

On compte en France, à peu de chose près, 4300 habitants par lieue carrée. Voici quelle serait, d'après M. Rochat, la population dans les autres États de l'Europe :

Nombre d'habitants par lieue carrée.	
Belgique. . . . . 2140	Hollande. . . . . 4880
Irlande. . . . . 2060	Péninsule italique. . . . 4550
Angleterre. . . . . 2000	Prusse occidentale. . . . 4350

Allemagne proprement dite. . . . .	1200	Espagne . . . . .	840
Autriche occidentale. . . . .	1170	Écosse . . . . .	650
Portugal . . . . .	1120	Danemark . . . . .	600
Suisse . . . . .	1000		

*Région orientale de l'Europe.*

## Nombre d'habitants par lieue carrée.

Karpathie septentrionale . . . . .	700	Grèce. . . . .	240
Autriche orientale . . . . .	760	Turquie d'Europe . . . . .	450
Moldo-Valachie. . . . .	670	Russie d'Europe. . . . .	280
Servie. . . . .	260		

Lorsqu'il fut question, en 1848, de mettre en application la nouvelle loi électorale, le gouvernement français dut procéder à un classement des communes, basé sur le chiffre de la population. Il fut constaté que la France comptait, d'après le recensement de 1846 :

431 communes ayant moins de 100 habitants.			
2,528	—	de 400 à 200 inclusivement.	
4,075	—	de 201 à 300	
4,654	—	de 301 à 400	
4,049	—	de 401 à 500	
11,908	—	de 501 à 1,000	
4,443	—	de 1,001 à 1,500	
2,100	—	de 1,501 à 1,999	
877	—	de 2,000 à 2,499	
539	—	de 2,500 à 2,999	
815	—	de 3,000 à 4,999	
275	—	de 5,000 à 9,999	
96	—	de 10,000 à 19,999	
59	—	de 20,000 et au-dessus.	
<u>36,819</u>			

On voit que sur 36819 communes, il en est 7434, ou un peu plus d'un cinquième, qui comptent moins de 301 habitants.

*Statistique du suicide en France (1).*

Voici quel a été, de 1827 à 1849, le nombre annuel des suicides :

(1) Depuis 1827, le ministère de la justice publie la statistique des suicides; c'est à cette source officielle que nos documents ont été puisés par un médecin militaire distingué, M. Letertre Vallier.

*Répartition annuelle des suicides constatés en France de 1827 à 1849.*

1827, 1,542	1835, 2,305	1843, 3,020
1828, 1,754	1836, 2,340	1844, 2,973
1829, 1,904	1837, 2,443	1845, 3,084
1830, 1,754	1838, 2,586	1846, 3,102
1834, 2,084	1839, 2,747	1847, 3,647
1832, 2,156	1840, 2,752	1848, 3,306
1833, 1,973	1841, 2,814	1849, 3,583
1834, 2,078	1842, 2,866	Total. 58,813

Ce tableau nous montre un accroissement graduel des suicides, de telle sorte que le nombre de 1827 est à celui de 1849 comme 3 à 7. Il est également digne de remarque qu'aux deux années de révolution, 1830 et 1848 correspond une diminution notable des suicides.

Que si l'on compare le chiffre des suicides à celui de la population, on voit, par le tableau suivant, que si, en 1827, on comptait 1 suicide sur plus de 20,000 habitants, on en comptait 4, en 1846, sur moins de 12,000.

DATE.	CHIFFRE de la POPULATION.	NOMBRE des SUICIDES.	RAPPORT des SUICIDES A LA POPULATION.
1827	34,913,393	1542	1 suic. sur 20696 hab.
1834	32,560,934	2084	4 — 15624
1836	33,540,910	2340	4 — 14333
1844	34,230,178	2814	4 — 12164
1846	35,400,486	3102	4 — 11412

D'après la statistique médicale officielle des États sardes, publiée récemment par le gouvernement piémontais, sous l'intelligente direction d'un savant statisticien, M. le docteur Bonino (1), le nombre des suicides dans les États sardes irait également croissant, mais sans atteindre la proportion de la France. Selon ce document, on aurait compté 1 suicide sur

72,053 habitants en 1824.

57,572 habitants en 1830.

50,343 habitants en 1838.

(1) *Informazioni statistiche*, Torino, 1849-1852.

En Autriche, la proportion des suicides, qui, de 1819 à 1827, était de 85 sur 100,000 habitants, s'élevait à 102 dans la période de 1828 à 1834 (1).

En ce qui concerne le sexe, les comptes rendus de la justice criminelle donnent, pour le suicide, les documents numériques suivants :

SEXE.	1835.	1836.	1837.	1838.	1839.	1840.	1841.	1842.	1843.	1844.	1845.	1846.	1847.	1848.	1849.	Total.
Hommes.	1,734	1,775	1,811	1,886	2,019	2,040	2,119	2,129	2,291	2,197	2,332	2,329	2,781	2,572	2,736	32,351
Femmes.	521	565	632	700	698	712	675	737	729	776	752	773	866	734	847	10,717

Ainsi, sur 43,563 suicides, 10,717 appartiennent au sexe féminin, soit un peu moins du quart. Dans les États sardes, les documents officiels, sur 973 suicides, n'en signalent que 180 appartenant au sexe féminin, soit un peu moins du cinquième. Voici quelle a été de 1835 à 1849, la répartition par âges de 41,828 suicides :

	Hommes.	Femmes.
Au-dessous de 16 ans . . . . .	235	75
de 16 à 21 ans . . . . .	2,258	708
de 21 à 30 ans . . . . .	4,973	4,733
de 30 à 40 ans . . . . .	5,816	4,657
de 40 à 50 ans . . . . .	6,959	2,411
de 50 à 60 ans . . . . .	5,515	4,872
de 60 à 70 ans . . . . .	4,241	4,415
de 70 à 80 ans . . . . .	2,036	710
de 80 ans et au-dessus.	450	164

Ainsi, le suicide, peu fréquent pendant les premiers temps de la vie, croît avec l'âge d'une manière à peu près identique dans les deux sexes.

Voici quelle a été en France la répartition mensuelle de 43,550 suicides, de 1835 à 1849 inclusivement :

(1) Springer, *Statistik des österreichischen Kaiserstaates*, t. I, p. 176. Wien, 1840.

MOIS.	NOMBRE des SUICIDES.	HOMMES.	FEMMES.
Décembre. . . . .	2,655	1,989	666
Novembre. . . . .	2,802	2,096	706
Février. . . . .	2,890	2,180	710
Janvier. . . . .	3,017	2,253	764
Octobre. . . . .	3,224	2,447	807
Septembre. . . . .	3,321	2,460	861
Mars . . . . .	3,735	2,810	925
Août . . . . .	3,960	2,988	972
Avril . . . . .	4,006	3,042	964
Mai. . . . .	4,644	3,473	1,141
Juillet. . . . .	4,644	3,550	1,094
Juin. . . . .	4,685	3,568	1,117
Total. . . . .	43,550	32,826	10,724
Moyenne. . . . .	3,629 $\frac{1}{6}$	2,735 $\frac{1}{2}$	893 $\frac{2}{3}$
De mars à août . . . . .	25,644	19,431	6,210
De septembre à février. . . . .	17,909	13,395	4,514
Différence en plus de mars à août. . . . .	7,732	6,036	1,696

En présence de tels faits, on ne saurait méconnaître la puissante influence de la température sur l'élévation du chiffre des suicides, qui, en juin, est presque double de ce qu'il est en décembre. En Piémont, le maximum des suicides, pour la période de 1825 à 1839, correspond au mois de mai (109), le minimum au mois d'octobre (63).

Toutefois, la température, dont l'influence est incontestable, semble impuissante par elle seule, et il lui faut d'autres auxiliaires. Le tableau suivant, dans lequel les départements français sont classés d'après la proportionnalité des suicides constatés dans une période de 20 années, fera voir que les départements du Midi fournissent comparativement beaucoup moins de suicides que ceux du Nord :

703,01	7	02	8	21	002
122,11	5	02	0	000	000
112,11	01	02	0	000	000
107,11	01	02	0	000	000
107,11	01	02	0	000	000
107,11	01	02	0	000	000
107,11	01	02	0	000	000
107,11	01	02	0	000	000
107,11	01	02	0	000	000
107,11	01	02	0	000	000

Tableau de la répartition, par départements, de 51,924 suicides constatés de 1827 à 1847 inclusivement.

DÉPARTEMENTS.	Nombre total des suicides.	Moyenne annuelle	Maxima.	Minima.	Nombre d'habitants pour 1 suicide.
1 Aveyron. . . . .	92	4 2/3	8	0	84,672
2 Ariège . . . . .	65	3	7	1	84,168
3 Hautes-Pyrénées.	83	3 3/4	9	0	61,761
4 Lozère . . . . .	54	2 1/2	7	0	55,104
5 Corse . . . . .	92	4 2/3	8	0	47,439
6 Cantal. . . . .	118	5 2/3	10	0	46,641
7 Puy-de-Dôme . . .	276	13	24	6	44,836
8 Gers . . . . .	449	7	14	3	44,079
9 Haute-Loire. . . .	416	5 1/2	14	0	43,566
10 Ille-et-Vilaine . .	343	16 1/3	25	9	42,495
11 Creuse . . . . .	438	6 1/2	14	2	42,011
12 Loire . . . . .	213	10	20	2	40,656
13 Manche . . . . .	318	15	32	3	39,900
14 Tarn . . . . .	486	8 3/4	17	3	39,126
15 Ardèche . . . . .	492	9	21	4	38,682
16 Haute-Garonne . .	263	12 1/2	21	6	36,225
17 Lot . . . . .	473	8 1/4	14	3	34,818
18 Allier . . . . .	489	9	19	1	34,356
19 Basses-Pyrénées .	279	13 1/2	36	3	33,663
20 Côtes-du-Nord . .	409	19 1/2	33	4	31,080
21 Corrèze . . . . .	248	10 1/3	20	5	29,127
22 Mayenne . . . . .	261	12 1/2	20	7	29,106
23 Aude . . . . .	203	9 2/3	20	1	29,064
24 Haute-Saône. . . .	250	11 3/4	19	2	28,833
25 Landes . . . . .	215	10 1/4	16	3	27,825
26 Lot-et-Garonne . .	265	12 2/3	23	3	27,510
27 Vendée . . . . .	261	12 1/2	22	1	27,447
28 Pyrénées-Orient.	427	6	9	1	27,153
29 Ain . . . . .	276	13	26	5	26,334
30 Tarn-et-Garonne.	198	9 1/2	15	4	25,683
31 Jura . . . . .	258	12 1/3	20	6	25,662
32 Orne . . . . .	363	17 1/3	25	8	25,662
33 Nièvre . . . . .	254	12	20	6	24,612
34 Dordogne . . . . .	435	20 2/3	35	10	23,520
35 Hérault . . . . .	321	15 1/2	27	9	23,394
36 Loire-Inférieure .	448	21 1/3	34	10	22,533
37 Morbihan . . . . .	422	20	33	8	22,356
38 Isère . . . . .	543	25 3/4	54	8	22,176
39 Doubs. . . . .	267	12 3/4	27	4	21,714
40 Calvados . . . . .	496	23 2/3	36	10	21,231
41 Cher . . . . .	283	13 1/2	22	7	21,538
42 Indre . . . . .	266	12 2/3	20	7	20,307

DÉPARTEMENTS.	Nombre total des suicides.	Moyenne annuelle	Maxima.	Minima.	Nombre d'habitants pour 1 suicide
43 Sarthe. . . . .	479	22 $\frac{3}{4}$	38	13	19,955
44 Saône-et-Loire. . .	569	27	51	17	19,866
45 Haute-Vienne . . .	317	15	22	8	19,593
46 Vosges . . . . .	452	21 $\frac{2}{3}$	38	9	19,089
47 Maine-et-Loire . . .	564	26 $\frac{3}{4}$	39	8	17,666
48 Haute-Marne . . . .	314	15	25	4	17,415
49 Gard . . . . .	450	21 $\frac{1}{2}$	30	11	17,073
50 Finistère. . . . .	674	32	49	16	17,031
51 Vienne . . . . .	355	17	30	9	17,031
52 Gironde . . . . .	692	32 $\frac{3}{4}$	44	3	16,863
53 Deux-Sèvres . . . .	394	18 $\frac{3}{3}$	29	10	15,729
54 Hautes-Alpes . . . .	473	8 $\frac{1}{4}$	13	10	15,918
55 Haut-Rhin . . . . .	558	26 $\frac{1}{2}$	36	25	16,821
56 Moselle . . . . .	585	27 $\frac{3}{4}$	45	12	15,330
57 Bas-Rhin . . . . .	799	38	54	24	15,045
58 Rhône. . . . .	719	34 $\frac{1}{4}$	56	16	14,334
59 Côte-d'Or . . . . .	577	27 $\frac{1}{2}$	42	16	14,028
60 Drôme . . . . .	464	22	32	5	13,818
61 Charente. . . . .	576	27 $\frac{1}{2}$	42	12	13,293
62 Ardennes . . . . .	469	22 $\frac{1}{3}$	45	8	12,734
63 Charente-Infér. . . .	745	35 $\frac{1}{2}$	47	15	12,643
64 Vaucluse . . . . .	515	19 $\frac{2}{3}$	29	10	12,432
65 Loir-et-Cher. . . . .	431	20 $\frac{1}{2}$	35	11	11,886
66 Nord . . . . .	1,795	85 $\frac{1}{2}$	126	52	11,865
67 Pas-de-Calais . . . .	1,483	56 $\frac{1}{3}$	100	39	11,781
68 Meuse. . . . .	574	27 $\frac{1}{3}$	42	17	11,613
69 Eure . . . . .	769	36 $\frac{2}{3}$	54	22	11,592
70 Meurthe. . . . .	792	37 $\frac{2}{3}$	60	22	11,256
71 Basses-Alpes . . . . .	306	14 $\frac{1}{2}$	21	6	10,889
72 Yonne. . . . .	692	32 $\frac{3}{4}$	50	21	10,773
73 Eure-et-Loir . . . . .	566	26 $\frac{3}{4}$	34	12	10,563
74 Somme . . . . .	1,112	52 $\frac{3}{4}$	86	29	10,437
75 Indre-et-Loire. . . .	644	30 $\frac{1}{2}$	44	15	10,047
76 Var . . . . .	736	35	56	19	9,219
77 Bouch.-du-Rhône . . .	865	41 $\frac{1}{4}$	57	29	8,778
78 Aisne . . . . .	1,263	60	110	23	8,757
79 Loiret. . . . .	777	37	64	23	8,526
80 Aube . . . . .	624	29 $\frac{2}{3}$	45	17	8,505
81 Seine-Inférieure . . .	1,903	90 $\frac{1}{2}$	135	54	7,978
82 Marne. . . . .	1,242	59	99	33	5,817
83 Seine-et-Marne. . . .	1,229	58 $\frac{1}{2}$	88	37	5,565
84 Oise . . . . .	1,560	74 $\frac{2}{3}$	103	47	5,255
85 Seine-et-Oise . . . .	2,017	96	133	71	4,662
86 Seine . . . . .	9,117	134	698	261	2,641

Ainsi, tandis que, dans le département de la Seine, on compte 1 suicide sur moins de 3,000 habitants, on n'en compte en Corse que 1 sur plus de 47,000; dans les Hautes-Pyrénées, 1 sur plus de 61,000.

Nous résumons dans le tableau suivant les moyens employés, de 1835 à 1849, par 43,493 suicidés :

HOMMES.		FEMMES.	
Strangulation. Suspension. . . . .	44,240	Submersion. . . . .	5,010
Submersion. . . . .	9,443	Strangulation. Suspension. . . . .	2,934
Armes à feu . . . . .	6,917	Asphyxie par le charbon. . . . .	4,385
Asphyxie par le charbon. . . . .	4,739	Chute d'un lieu élevé. . . . .	674
Instruments tranchants, piquants. . . . .	4,500	Poisons. . . . .	320
Chute d'un lieu élevé. . . . .	4,073	Instruments tranchants, piquants. . . . .	249
Poisons. . . . .	668	Armes à feu . . . . .	406
Moyens divers. . . . .	203	Moyens divers. . . . .	38
Total. . . . .	32,783	Total. . . . .	40,710

Ainsi, parmi les hommes, près du tiers des suicides a lieu par strangulation ou par suspension, plus du quart par submersion; chez la femme, la moitié des suicides a lieu par submersion; la mort par armes à feu est chez elle un moyen exceptionnel: en revanche, elle a recours plus souvent que l'homme à l'asphyxie et au poison.

#### *Statistique des aliénés.*

Le nombre des aliénés recensés en France en 1851 s'est élevé au chiffre énorme de 44,970, dont 24,933 traités à domicile, et 20,537 traités dans les établissements particuliers ou publics. Ce chiffre donne une proportion de 12,8 aliénés sur 10,000 habitants, et dénote une augmentation de plus de 100 p. 100 sur le nombre officiellement recensé en 1841. Voici, au reste, d'après un document officiel publié en 1845 par le ministère du commerce, le nombre et la proportion des aliénés recensés pendant la période de 1835 à 1841 (1).

(1) *Statistique de la France*, Administration publique, in-4. Paris, 1843, p. 369.

	Nombre des aliénés recensés.	Nombre des aliénés sur 10000 habitants.
1835. . . . .	44,486	4,3
1836. . . . .	45,344	4,6
1837. . . . .	45,870	4,7
1838. . . . .	46,892	5,0
1839. . . . .	48,113	5,4
1840. . . . .	48,746	5,6
1841. . . . .	49,738	5,8

Ainsi, de 4,3 qu'elle était en 1835, la proportion des aliénés se serait élevée en 1841 à 5,8, et en 1851 à 12,8 sur 10,000, ou, ce qui est la même chose, à 1 aliéné sur 795.

D'après un mémoire publié dans ces derniers temps par M. Rubio, médecin de la reine d'Espagne, la population des aliénés serait :

En Écosse . . . . .	de 1 sur 447 habit.
En Norvège . . . . .	de 1 sur 550
En Belgique. . . . .	de 1 sur 816
En Angleterre. . . . .	de 1 sur 700
En Prusse. . . . .	de 1 sur 4,000
En Hollande . . . . .	de 1 sur 4,233
En Espagne . . . . .	de 1 sur 4,667
En Piémont. . . . .	de 1 sur 5,848

Pour 18,972 aliénations mentales dont on a recherché la cause en 1849, on est arrivé aux résultats ci-après :

*Causes physiques.*

Effets de l'âge . . . . .	582
Idiotisme et hérédité. . . . .	3,445
Irritabilité excessive. . . . .	958
Excès de travail. . . . .	247
Dénûment. . . . .	458
Onanisme. . . . .	450
Maladies de la peau. . . . .	67
Coups et blessures . . . . .	444
Syphilis . . . . .	406
Hydrocéphale. . . . .	29
Épilepsie et convulsions. . . . .	4,383
Fièvres. — Phthisie. — Maladies du cœur. . . . .	343
Émanations de substances malfaisantes . . . . .	26
Abus du vin et des liqueurs fortes. . . . .	987
	<hr/>
	9,195

*Causes morales.*

Amour et jalousie. . . . .	804
Chagrins . . . . .	4,369
Événements politiques . . . . .	343
Ambition. . . . .	473
Orgueil . . . . .	340
Religion mal entendue. . . . .	632
	Total. . . . . 13,423
Causes inconnues. . . . .	5,849
	18,972

Nous nous abstenons de toute critique au sujet de la classification étiologique des *Comptes rendus de la justice criminelle* ; mais nous nous permettrons d'exprimer le vœu qu'elle soit modifiée, au moins dans la partie qui a trait à des causes médicales.

Ces 18,972 aliénés se répartissent, ainsi qu'il suit, au point de vue des professions :

Culte. — Droit. — Médecins. Employés, etc. . . . .	990
Rentiers. — Propriétaires. . . . .	4,246
Militaires. . . . .	453
Artistes . . . . .	440
Négociants. — Commerçants. . . . .	248
Marchands en détail. . . . .	456
	Bois. . . . . 409
	Fer. . . . . 239
	Or et argent . . . . . 74
	Autres métaux. . . . . 94
Ouvriers. {	Filatures et tissus. . . . . 774
	Bâtiment. . . . . 303
	Cuir et peaux. . . . . 298
	Teinture. . . . . 44
	Comestibles et boissons . . . . . 471
	Objets d'habillement et de luxe. . . . . 4,427
Gens occupés de travaux aratoires. . . . .	2,564
Gens de peine . . . . .	4,265
Domestiques. . . . .	4,464
Sans profession. . . . .	3,344
Professions inconnues . . . . .	3,098
	Total. . . . . 48,972

La classification des professions nous paraît également appeler des modifications, et nous exprimons le désir que ces dernières soient faites de manière à harmoniser la classification des *Comptes rendus de la justice* avec celle qu'adoptera définitivement le ministère de l'intérieur pour le recensement de la population.

En classant par régions 51 départements qui gardent leurs aliénés et reçoivent ceux des départements circonvoisins, les documents officiels ont constaté en 1841 la répartition ci-après :

Nord oriental (13 départements). . . . .	3797
Midi oriental (9 départements). . . . .	4474
Nord occidental (15 départements). . . . .	6683
Midi occidental (10 départements). . . . .	4522
Total. . . . .	13473

Il résulte de l'examen de la population des départements désignés dans le document précédent, que l'aliénation serait incomparablement plus fréquente dans le Nord que dans le Midi. Cette proposition est confirmée par le tableau suivant dans lequel nous avons indiqué, à la cinquième colonne, le rapport des aliénés recensés en 1851 à la population de chaque département.

Département	Population	Aliénés	Ratio	Proportion
Alsace	1,000,000	100	0.01	1/100
Artois	1,000,000	100	0.01	1/100
Bretagne	1,000,000	100	0.01	1/100
Champagne	1,000,000	100	0.01	1/100
Normandie	1,000,000	100	0.01	1/100
Picardie	1,000,000	100	0.01	1/100
Flandres	1,000,000	100	0.01	1/100
Wallonie	1,000,000	100	0.01	1/100
France	35,000,000	350,000	0.01	1/100

Tableau des aliénés relevés en 1854.

	A domicile	Dans les établiss. particuliers ou publics.	Total des aliénés.	Nombre d'aliénés sur 10,000 habit.
Ain . . . . .	285	24	309	8,2
Aisne . . . . .	577	27	604	10,8
Allier . . . . .	484	220	403	11,9
Alpes (Basses-). . . . .	82	4	86	5,6
Alpes (Hautes-). . . . .	79	2	81	6,1
Ardèche. . . . .	280	163	443	11,4
Ardennes . . . . .	387	31	418	12,6
Ariège. . . . .	426	15	445	5,4
Aube . . . . .	200	38	238	8,9
Aude . . . . .	430	184	314	10,8
Aveyron. . . . .	218	124	342	8,6
Bouches-du-Rhône. . . . .	423	498	621	14,4
Calvados. . . . .	495	734	1,226	24,9
Cantal. . . . .	542	446	388	15,3
Charente. . . . .	484	28	212	5,5
Charente-Inférieure. . . . .	347	23	370	7,8
Cher . . . . .	98	116	214	6,9
Corrèze . . . . .	479	200	379	11,8
Corse . . . . .	483	»	483	7,7
Côte-d'Or . . . . .	342	324	666	16,6
Côtes-du-Nord . . . . .	416	316	762	12,0
Creuse. . . . .	308	16	324	11,2
Dordogne . . . . .	238	54	289	5,7
Doubs . . . . .	262	77	339	11,4
Drôme . . . . .	574	217	491	15,0
Eure. . . . .	345	86	431	10,3
Eure-et-Loir. . . . .	347	36	353	11,9
Finistère. . . . .	291	406	697	11,2
Gard. . . . .	304	20	324	7,9
Garonne (Haute-). . . . .	219	315	534	11,1
Gers . . . . .	172	17	189	6,2
Gironde . . . . .	293	668	961	15,6
Hérault . . . . .	210	49	259	6,9
Ille-et-Vilaine . . . . .	427	407	834	14,5
Indre . . . . .	194	34	228	8,4
Indre-et-Loire . . . . .	489	264	453	14,3
Isère . . . . .	604	50	654	10,8
Jura . . . . .	196	226	422	13,4
Landes . . . . .	202	3	205	6,7
Loir-et-Cher . . . . .	155	223	378	11,4
Loire . . . . .	404	285	689	14,5
Loire (Haute-). . . . .	200	96	296	9,7
Loire-Inférieure . . . . .	392	56	448	8,3

	A domicile	Dans les établissements particuliers ou publics	Total des aliénés.	Nombre d'aliénés sur 10,000 habit.
Loiret. . . . .	203	29	232	6,8
Lot . . . . .	449	307	456	15,3
Lot-et-Garonne . . . . .	482	35	217	6,3
Lozère. . . . .	424	»	424	8,5
Maine-et-Loire. . . . .	414	393	807	15,6
Manche . . . . .	408	416	824	13,7
Marne. . . . .	274	300	574	15,3
Marne (Haute-). . . . .	249	325	574	21,4
Mayenne. . . . .	444	189	600	16,0
Meurthe . . . . .	370	866	1,236	27,4
Meuse . . . . .	293	395	688	20,9
Morbihan . . . . .	245	96	341	7,4
Moselle . . . . .	390	31	421	9,4
Nièvre. . . . .	206	20	226	6,9
Nord. . . . .	948	4,179	2,127	18,3
Oise . . . . .	366	791	4,157	28,6
Orne. . . . .	418	268	686	15,6
Pas-de-Calais. . . . .	551	»	551	7,9
Puy-de-Dôme . . . . .	»	704	704	14,7
Pyrénées (Basses-). . . . .	305	453	458	10,2
Pyrénées (Hautes-). . . . .	430	»	430	5,1
Pyrénées-Orientales . . . . .	68	15	83	4,5
Rhin (Bas-) . . . . .	347	500	847	14,4
Rhin (Haut-). . . . .	380	26	406	8,2
Rhône. . . . .	334	4,386	4,720	29,9
Saône (Haute-). . . . .	378	35	413	11,8
Saône-et-Loire. . . . .	461	56	517	8,9
Sarthe. . . . .	445	295	740	15,6
Seine . . . . .	469	3,233	3,402	23,9
Seine-Inférieure . . . . .	312	31	343	4,5
Seine-et-Marne. . . . .	320	58	378	10,9
Seine-et-Oise. . . . .	391	134	525	14,4
Sèvres (Deux-). . . . .	467	159	326	10,4
Somme . . . . .	511	49	560	9,7
Tarn . . . . .	223	16	239	6,6
Tarn-et-Garonne. . . . .	415	93	208	8,7
Var . . . . .	218	»	218	6,0
Vaucluse . . . . .	433	262	395	14,9
Vendée . . . . .	267	139	406	10,5
Vienne . . . . .	495	444	339	10,6
Vienne (Haute-). . . . .	200	272	472	14,7
Vosges . . . . .	516	»	516	12,0
Yonne. . . . .	294	294	588	15,4
	24,433	20,537	44,970	12,8

## MOUVEMENT DE LA POPULATION EN ALGÉRIE.

La publication des *Tableaux des établissements français en Algérie*, suspendue depuis 1847, vient de reprendre son cours. Le dernier volume publié par le ministère de la guerre embrasse les années 1846 à 1849. Nous allons donner, d'après ce document officiel, une idée du mouvement de la population pendant cette période.

La population européenne de l'Algérie se composait :

Au 31 décembre 1846, de 409,400 habitants.	
— 1847, de 403,893	—
— 1848, de 415,404	—
— 1849, de 412,607	—

En 1849, cette population comprenait :

Français. . . . .	58,005	Allemands . . . . .	2,515
Espagnols . . . . .	33,659	Suisses. . . . .	1,253
Italiens . . . . .	6,986	Divers . . . . .	3,246
Anglo-Maltais. . . . .	6,934		

Ainsi, les Français comptaient pour un peu plus de moitié, les Espagnols pour très près du tiers de l'ensemble.

La population indigène des villes se composait, au 31 décembre 1849, de 84,133 individus, dont :

Maures. . . . .	60,928
Nègres. . . . .	4,177
Juifs. . . . .	19,028

Il suit de là qu'en réunissant les Européens de l'Algérie à la population indigène des villes, on obtient un ensemble de 496,740 habitants, soit un peu moins du cinquième de la population de Paris. Pendant la période de 1846 à 1849, Alger et son district est tombé de 42,113 habitants européens à 37,114; Bone, de 6,635 à 5,250; la population d'Oran, Mostaganem, Tlemcen et Bougie s'est accrue pendant la même période.

La population européenne se trouvait, au 31 décembre 1849, répartie ainsi :

Province d'Alger. . . . .	57,810 habitants.
Province d'Oran. . . . .	35,246 —
Province de Constantine. . . . .	19,554 —

A la même époque, cette population comptait :

46,736 hommes.
32,343 femmes.
33,554 enfants.

La population indigène présentait :

	Musulmans.	Nègres.	Juifs.
Hommes. . . . .	24,327	4,884	6,049
Femmes. . . . .	15,939	4,522	5,403
Enfants . . . . .	14,704	606	7,759
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	60,928	4,177	19,028

Ainsi, contrairement à ce qui a lieu dans les divers États de l'Europe, on compte en Algérie un excédant considérable d'hommes, non seulement parmi les Européens, ce qui n'a rien que de très naturel, mais encore parmi les indigènes, circonstance très digne de remarque. Cet excédant existe non seulement pour l'Algérie considérée en masse, mais aussi pour les localités envisagées séparément. Ainsi on lit, page 42 de la *Revue d'Orient*, n° de juillet 1851 : « Le recensement des indigènes du cercle de Philippeville vient d'être fait avec le plus grand soin, tribu par tribu, douair par douair, gourbi par gourbi ; et il a été constaté que le nombre d'individus du sexe masculin est plus considérable que celui des individus du sexe féminin. La différence est de 7 à 10. »

*Il est bien*, dit le Koran, *de n'avoir qu'une femme ; mais il est permis d'en avoir quatre.* En supposant exacts les documents officiels auxquels nous puisons, on est obligé d'admettre l'impossibilité matérielle de la polygamie dans la population musulmane, à moins qu'une partie des individus mâles ne s'y résigne au célibat.

On a cherché à expliquer l'excédant constant des décès sur les naissances dans la population européenne de l'Algérie par la faible proportion des femmes. Mais d'abord, ce ne sont pas les femmes, prises en masse, qui accroissent la population d'un pays, mais seulement la partie fécondable, ou mieux encore la partie fécondée des femmes. Passé 40 ans, peu de femmes contribuent à l'accroissement de la population. Or, comme fort peu de vieilles femmes européennes émigrent en Algérie, on peut admettre, sans risque de se tromper notablement, que la proportion des femmes européennes en état de produire des enfants est au moins égale à ce qu'elle est en France. On pourrait même ajouter que la population européenne mâle, comptant relativement peu de vieillards, se trouve, elle aussi, dans des conditions plus favorables à la fécondation que ne l'est en Europe la population mâle prise en masse. En second lieu, les chiffres qui précèdent nous montrent, parmi les juifs, 6019 hommes et 5403 femmes; et pourtant leur nombre s'accroît chaque année, et les naissances l'emportent parmi eux sur les décès. C'est donc dans un autre ordre de causes qu'il faut chercher l'excédant des décès sur les naissances dans la population européenne.

*Mariages et naissances.*

On a compté de 1839 à 1843 :

En France. . . . .	81,5 mariages sur 10000 habitants.
En Angleterre. . . . .	76,8
En Autriche. . . . .	90,5
En Prusse. . . . .	81,2

La population européenne de l'Algérie présente :

En 1847. . . . .	1029 mariages, ou 99 sur 10000 habitants.
En 1848. . . . .	1052 — 94 —
En 1849. . . . .	1097 — 96 —

La moyenne de ces trois années, qui est de 95,1 mariages, donne donc une proportion supérieure à celle que l'on observe dans les grands États de l'Europe.

En France on a compté, de 1839 à 1843 en moyenne, 28,3 naissances par an sur 1,000 habitants. Cette proportion s'est élevée en Algérie :

	Parmi les Français.	Parmi les étrangers.
En 1847, à 43,5		37,1
En 1848, à 37,5		48,3
En 1849, à 51,5		40,5
Moyenne. . . 44,7		39,3

Ainsi la proportion des naissances, dans la population européenne de l'Algérie, est notablement supérieure à celle qui s'observe en France. Disons toutefois que les mort-nés ne sont pas défalqués en Algérie du nombre des naissances.

En France, le rapport des naissances illégitimes aux naissances légitimes est environ de 1 sur 13. Ce rapport s'est élevé en Algérie :

	Parmi les Français.	Parmi les étrangers.
En 1847, à 1 sur 4,18		à 1 sur 8,12
En 1848, à 1 sur 3,27		à 1 sur 8,12
En 1849, à 1 sur 4,94		à 1 sur 7,80
Moyenne. . . 1 sur 4,13		1 sur 7,77

#### Mortalité.

On a compté en France, de 1839 à 1843, année moyenne, 28,6 décès sur 1,000 habitants. En Algérie, les documents officiels présentent la proportion ci-après :

	Français.	Étrangers.
1847.	50,8 décès.	48,4 décès.
1848.	44,7	44,8
1849 (1).	401,5	84,3

Nous ferons observer que ces proportions sont loin d'offrir une exactitude rigoureuse, en ce sens qu'elles sont déduites de la comparaison du nombre des décès survenus dans l'année, avec le chiffre de la population recensée au 31 décembre de la même année, chiffre presque toujours supérieur dans une

(1) Année du choléra. On a compté en France, en 1849, 982,008 décès, soit 1 décès sur 36 habitants, ou 27,7 décès sur 1,000 habitants.

colonie naissante et alimentée par d'incessantes immigrations, à celui de la population moyenne pendant les 365 jours qui ont précédé le 31 décembre. Ainsi, par exemple, la population française, qui, au 31 décembre 1847, était de 53,696, s'élevait, au 31 décembre 1848, à 64,006, d'où résulte une moyenne approximative de 58,851. Or la mortalité ayant été, en 1848, de 2,670, on trouve une proportion de plus de 45 décès sur 1,000 habitants français, au lieu du chiffre de 41,7 que donnent les documents officiels. A cette occasion, nous exprimerons aussi le regret que le dernier volume des *Tableaux des établissements français en Algérie* n'ait pas continué de donner le chiffre des décès indiqué dans un des volumes antérieurs. Enfin, il serait désirable que la mortalité fût indiquée par catégories d'âges, indication en dehors de laquelle toute comparaison de la population européenne de l'Algérie, presque entièrement dépourvue de vieillards, devient impossible.

Quoi qu'il en soit, voici quel a été, dans chacune de nos trois provinces algériennes, le nombre des décès sur 1,000 habitants :

	1847.	1848.	1849.
Alger.	49,7	44,8	67,7
Oran.	44,6	39,8	400
Constantine.	55,9	56,0	450

Considérée dans diverses localités en particulier, la mortalité présente les proportions ci-dessous sur 1,000 habitants. Nous empruntons les documents relatifs à 1845 au volume des *Tableaux* publié en 1847, et ceux qui concernent 1847, 1848 et 1849 au dernier volume qui vient de paraître, et qui ne mentionne rien d'analogue pour l'année 1846.

	1845.	1847.	1848.	1849.
Alger . . . . .	39,4	48,7	84,3	54,2
Blidah . . . . .	66,2	76,4	56,7	105,9
Ténès . . . . .	49,6	42,1	46,6	103,3
Cherchell . . . . .	60,9	50	43,6	323,6
Médéah . . . . .	46,0	30	21,7	36,4
Milianah . . . . .	25,6	57,5	69,0	100
Boufarik . . . . .	40,4	134	49,3	27,5
Oran . . . . .	41,5	52,1	45,9	107,1
Mostaganem . . . . .	37,0	25,5	27,5	116,8
Tlemcen . . . . .	47,6	47,2	32,9	35,2
Constantine . . . . .	28,2	56,0	44,2	61,0
Bone . . . . .	28,2	47,0	46,8	103,8
Philippeville . . . . .	55,3	82,0	70	100
Bougie . . . . .	38,7	31,3	42,2	30

Comparée aux années antérieures, la mortalité offre les résultats suivants pour l'ensemble de la population européenne :

En 1842. . . . .	44,28 décès sur 1,000 habitants.	
1843. . . . .	44,20	—
1844. . . . .	44,60	—
1845. . . . .	45,50	—
1846. . . . .	44,72	—
1847. . . . .	50	—
1848. . . . .	42,5	—
1849. . . . .	105,9	—

Ainsi, dans cette dernière année, la mort a plus que décimé la population européenne (1) ; à Cherchell, elle en a enlevé près du tiers.

Dans la population juive, la mortalité n'a pas excédé les proportions ci-après :

En 1844. . . . .	21,6 décès sur 1,000 habitants.	
1845. . . . .	36,1	—
1846. . . . .	?	—
1847. . . . .	31,5	—
1848. . . . .	43,4	—
1849. . . . .	56,9	—

(1) Au dernier concours pour la chaire d'hygiène à la Faculté de médecine de Paris, nous avons entendu un des concurrents émettre cette proposition : *La mortalité en Algérie diminue ; donc on s'acclimata.* Nous

On voit que la population juive continue de jouir en Algérie d'un état sanitaire exceptionnel, comparé à celui des autres nationalités. Pendant le choléra de 1849, ses pertes n'ont pas excédé 56,9 décès sur 1,000 habitants; celles de la population mauresque se sont élevées à 100, et celles des Européens à 105; en d'autres termes, le dixième de ces deux dernières populations a péri en 1849.

Si l'on compare les naissances de la population européenne aux décès, on trouve :

En 1846.	2943 naissances et 4350 décès.
1847.	4283 — 5163
1848.	4347 — 4835
1849.	5206 — 10493

On peut donc affirmer que, jusqu'ici au moins, la population européenne ne maintient son niveau en Algérie que par les immigrations. Dans la population juive on a compté :

En 1844.	385 décès et 734 naissances.
1845 (1).	593 — 787 —
1847.	599 — 725 —
1848.	449 — 661 —
1849.	1,083 — 772 —

L'excédant des naissances sur les décès explique l'accroissement rapide de la population juive qui, de 17,802 individus dont elle se composait au 31 décembre 1844, s'est élevée à 19,028 au 31 décembre 1849. Cet accroissement contraste singulièrement avec la diminution notable de la population musulmane des villes, qui, de 65,131 habitants, s'est abaissée, d'après les documents officiels, à 60,928 dans la courte période de 1846 à 1849 (2).

disons, nous : la mortalité en Algérie est double de ce qu'elle est en France; donc l'acclimatement du Français à l'état d'agriculteur, et dans la partie basse de l'Algérie, est, non pas une *erreur*, comme on nous le fait dire, mais une *hypothèse*; en d'autres termes, il est à prouver.

(1) Les naissances et décès de 1846 ne sont pas signalés dans les documents officiels.

(2) « Sans violer les lois de la morale, dit M. le docteur Bodichon,

*Colonies agricoles de l'Algérie.*

Au 30 juin 1849, la population française des colonies agricoles de l'Algérie se composait de 13,418 individus répartis comme il suit :

Hommes. . . . .	5,967
Femmes. . . . .	4,366
Enfants de 2 à 7 ans . . . . .	2,277
Enfants au-dessous de 2 ans. . . . .	808
	<hr/>
	13,418

Cette population s'est accrue, du 30 juin 1849 au 31 décembre 1850, par des arrivées de :

Hommes. . . . .	2,297
Femmes. . . . .	1,700
Enfants de 2 à 7 ans. . . . .	875
Enfants au-dessous de 2 ans. . . . .	310
	<hr/>
	5,185

Pendant cette même période, il est né :

Garçons. . . . .	270
Filles. . . . .	273
	<hr/>
	543

Ces deux éléments d'augmentation, joints à l'effectif initial, donnent un total de 19,146. Sur ce nombre il restait, au 31 décembre 1851, 10,376 individus, diminution causée :

1° Par le départ de. . . . .	5,928
2° Par la mort de . . . . .	2,842

un des algérophiles les plus distingués, nous pourrions combattre nos ennemis africains par la poudre et le fer, joints à la famine, les divisions intestines, la guerre, par l'eau-de-vie, la corruption et la désorganisation... Sans verser le sang, nous pouvons, chaque année, les décimer en nous attaquant à leurs moyens d'alimentation, en coupant les figuiers et les cactus sur tous les points de l'Algérie. » (*Revue d'Orient*, juillet 1851, p. 40). » On voit par les données numériques indiquées plus haut, que point n'est besoin de recourir aux moyens proposés par l'honorable M. Bodichon pour atteindre le but qu'il paraît désirer.

Les décès se répartissent ainsi :

Hommes. . . . .	4,058
Femmes. . . . .	759
Enfants de 2 à 7 ans. . . . .	530
Enfants au-dessous de 7 ans. . . . .	495
	2,842

Ainsi, sur un effectif de 19,146 individus, 5,928 avaient quitté l'Algérie après moins de 18 mois; 2,842 avaient succombé, ce qui représente une mortalité annuelle de plus de 98 décès sur 1,000 individus.

Le tableau suivant, que nous empruntons à un travail important publié par M. Desjobert, dans le *Journal des économistes* de 1850, résume la composition de la population européenne de l'Algérie, les naissances et les décès de 1833 à 1847. Les documents relatifs à la dernière année sont seuls empruntés au *Moniteur algérien*, et diffèrent un peu de ceux que nous avons donnés d'après les *Tableaux des établissements français en Algérie*.

Au 31 décembre.	Français.	Etrangers.	Naissances.	Décès.
1833.	3,483	4,329	244	224
1834.	4,349	5,404	344	389
1835.	4,888	6,333	369	606
1836.	5,485	9,076	437	738
1837.	6,592	10,178	590	909
1838.	8,034	12,044	721	757
1839.	9,526	13,497	880	1,342
1840.	12,032	14,955	1,104	1,457
1841.	15,947	19,780	1,236	1,637
1842.	19,056	25,475	1,467	2,358
1843.	28,163	31,023	2,012	2,604
1844.	37,704	37,719	2,709	3,357
1845.	46,339	48,982	2,903	4,113
1846.	48,274	61,126	2,943	4,350
1847.	50,184	65,619	3,403	3,843
Total :	300,053	365,537	21,329	28,672

Nous nous abstenons de toute réflexion sur les faits résu-

més dans ce tableau, et dont personne ne méconnaîtra la signification.

Au moment de terminer, nous recevons le *Moniteur algérien*, dont nous extrayons le document suivant relatif à la population de l'Algérie en 1852 :

Au 1<sup>er</sup> avril 1852, la population européenne s'élevait à 432,982 habitants, ainsi répartie : 67,433 Français, 146 Anglais, 84 Irlandais, 7,492 Anglo-Maltais, 646 Anglo-Espagnols, 41,753 Espagnols, 340 Portugais, 7,607 Italiens, 3,058 Allemands, 276 Polonais, 23 Russes, 94 Grecs, 1,698 Suisses, 1,120 Prussiens, 594 Belges, et Hollandais, et 628 individus de diverses nationalités. Cette population se distribuait ainsi : Province d'Alger, 29,198 Français, 28,212 étrangers ; province d'Oran, 21,305 Français, 25,552 étrangers ; province de Constantine, 16,930 Français, 11,785 étrangers. La population appartient pour 444,555 âmes aux villes et localités administrées civilement, et pour 18,427 âmes aux localités administrées militairement. La population des villes s'élève à 85,678 âmes ; la population rurale n'en compte que 47,304, et, sur ce dernier nombre, 33,810 habitants seulement forment le contingent de la population agricole proprement dite. Ces 33,810 habitants sont : 15,653 dans la province d'Alger, 14,823 dans la province d'Oran, et 6,334 dans celle de Constantine.

Au point de vue de l'âge et du sexe, la population se compose de 53,674 hommes, de 38,034 femmes et de 41,274 enfants. Dans la province d'Alger, le nombre des hommes l'emporte de trois vingtièmes sur celui des femmes, mais il est inférieur d'un vingtième à celui des enfants. Dans la province d'Oran, il l'emporte de six vingtièmes sur celui des femmes, et de près de sept vingtièmes sur celui des enfants. Dans la province de Constantine, il n'est inférieur que d'un quatorzième au chiffre réuni des femmes et des enfants ; ces derniers sont l'un à l'autre à peu près en nombre égal.

La population étrangère se compose surtout d'Espagnols, qui en forment à eux seuls près des deux tiers. Ils habitent presque tous les provinces d'Alger et d'Oran, beaucoup plus rapprochées des côtes d'Espagne que la province de Constantine, dans laquelle on n'en compte qu'un très petit nombre. Après les Espagnols, les plus nombreux sont les Italiens, qui habitent surtout la province de Constantine ; puis viennent les Anglo-Maltais, dont les deux tiers habitent aussi la province de Constantine, et l'autre tiers la province d'Alger. On n'en compte que quelques uns dans la province d'Oran. Les Allemands sont répartis dans chaque province à peu près proportionnellement au chiffre de la population. Les Suisses se sont fixés, savoir : huit douzièmes environ dans la province d'Alger, trois

douzièmes dans la province de Constantine, et un douzième seulement dans la province d'Oran. Les Prussiens, au contraire, habitent pour la plupart la province d'Oran, dans laquelle se trouve également le plus grand nombre des Belges et des Hollandais. Les Portugais et les Anglo-Espagnols habitent surtout la province d'Oran. On en trouve cependant un certain nombre à Alger, mais quelques uns seulement dans la province de Constantine. La province d'Oran compte à elle seule autant de Russes que les deux autres provinces. Les Grecs occupent surtout les provinces d'Alger et de Constantine. Les Polonais sont en grande majorité à Alger; on en trouve 82 dans la province de Constantine et 32 seulement dans celle d'Oran.

Trois millions d'Arabes environ habitent le territoire de l'ancienne régence, ainsi répartis : Dans la province d'Oran, 785,000; d'Alger, 868,000; de Constantine, 1,349,000. Sur ces 3,000,000 d'indigènes, on compte : Kabyles, 1,000,000; Arabes, 1,865,652; Maures, 100,000; Nègres, 4,348; Juifs, 30,000.

#### COLONIES DÉPENDANT DU MINISTÈRE DE LA MARINE (1).

La population des colonies françaises s'élevait au 1<sup>er</sup> janvier 1848 à 599,784 habitants, dont :

297,075 individus du sexe masculin.

302,709 individus du sexe féminin.

Cette population était auparavant :

	Total des deux sexes.	Hommes.	Femmes.
Martinique. . . . .	420,357	56,580	63,777
Guadeloupe et dépendances.	426,050	60,777	68,273
Guyane. . . . .	48,944	9,275	9,639
Réunion. . . . .	103,491	59,472	44,019
Sénégal et dépendances.	44,876	6,210	8,666
Établissements de l'Inde. . .	177,915	86,664	71,882
Mayotte et dépendances. . .	33,051	16,664	16,368
Saint-Pierre et Miquelon. . .	2,430	1,264	866
Total. . . . .	599,785	297,075	302,709

Ainsi, en 1848, la population totale des colonies françaises n'atteignait pas même 600,000 habitants, c'est-à-dire qu'elle s'élevait à peine aux 3/5<sup>es</sup> de la population de Paris. Consi-

(1) Nous puisons les documents suivants dans les *Tableaux de population* formant pour 1848 la suite des *Notices statistiques sur les colonies françaises*. Paris, imprimerie nationale, in-8, 1852.

dérée dans son ensemble, elle comptait un peu plus de femmes que d'hommes. Le nombre des veufs et des veuves était réparti ainsi :

	Martinique.	Guadeloupe.	Réunion.	Sénégal.	Inde.	Saint-Pierre et Miquelon.
Veufs . . . . .	816	414	634	68	7,225	60
Veuves . . . . .	4,346	294	4,294	893	46,484	64

#### MARTINIQUE.

Les 120,357 habitants de la Martinique se décomposent ainsi :

	Blancs.	Population de couleur (1).
Sexe masculin . . . . .	4,430	52,080
Sexe féminin . . . . .	5,060	50,787
	<u>9,490</u>	<u>110,867</u>

Ces chiffres ne comprennent ni les fonctionnaires au nombre de 264, ni la garnison dont l'effectif était de 2,937 hommes.

Sur 3,298 naissances on a compté 2,295 naissances d'enfants naturels. Depuis le 1<sup>er</sup> juin 1848, époque de la liberté générale, jusqu'au 1<sup>er</sup> juin 1850, les naissances ont excédé les décès dans la proportion de 25 p. 100. Le nombre des décès s'est élevé à 2,851; il est à regretter que les documents officiels ne distinguent pas les décès appartenant à chacune des deux races.

Quoi qu'il en soit, la période décennale de 1839 à 1848 a présenté 33,978 décès sur une population totale de 1,198,559 individus des deux races.

Si l'on compare le chiffre des naissances à celui des décès on trouve :

	Naissances.	Décès.	Mariages.
En 1884 . . . . .	4,226	3,493	264
1845 . . . . .	3,928	3,839	270
1846 . . . . .	4,003	3,687	248
1847 . . . . .	3,948	3,644	289
1848 . . . . .	3,298	2,851	520
Total . . . . .	<u>16,402</u>	<u>17,214</u>	<u>1,604</u>
Moyenne . . . . .	3,880	3,442	320

(1) Nègres et mulâtres.

Ce document donne, pour la période dont il s'agit, un excédant de 2,491 naissances sur les décès.

La population blanche et de couleur, qui, en 1839, ne comptait que 115,066 personnes, s'élevait, en 1848, à 120,357.

#### GUADELOUPE ET DÉPENDANCES.

La population de cette colonie, au 1<sup>er</sup> janvier 1848, était de 129,050 habitants, dont :

	Blancs.	Gens de couleur.
Sexe masculin . . . . .	49,049	44,954
Sexe féminin . . . . .	22,342	45,768
Total . . . . .	44,444	87 719

A cette population il faut ajouter :

1 <sup>o</sup> Fonctionnaires . . . . .	530 hommes.
2 <sup>o</sup> Garnison . . . . .	4,200

La population était répartie ainsi :

Guadeloupe . . . . .	108,435
Marie-Galante . . . . .	13,763
Saintes . . . . .	4,314
Désirade . . . . .	4,765
Saint-Martin . . . . .	3,773
Total . . . . .	129,050

De 1844 à 1848 on a compté :

	Naissances.	Décès.	Mariages.
1844 . . . . .	5,714	3,478	334
1845 . . . . .	3,934	4,104	349
1846 . . . . .	3,604	3,927	304
1847 . . . . .	3,758	4,395	399
1848 . . . . .	3,202	3,461	866
Total . . . . .	48,242	44,355	2,249
Moyenne . . . . .	3,642	3,871	449

Ici donc il y a excédant des décès sur les naissances. La population qui, en 1849, comptait 130,006 habitants, n'en comptait plus, en 1848, que 129,050.

## GUYANE FRANÇAISE.

La population de la Guyane était, en 1848, de 18,927 habitants, dont :

	Blancs.	Gens de couleur.
Sexe masculin. . . . .	605	8,670
Sexe féminin. . . . .	487	9,165
Total. . . . .	1,092	17,835

Ces nombres ne comprennent pas 2,433 individus, dont 635 militaires, 36 gendarmes, 25 fonctionnaires, et près de 1,700 Indiens indigènes ou réfugiés brésiliens.

De 1844 à 1847, les naissances, décès et mariages se répartissent ainsi :

	Naissances.	Décès.	Mariages.
1844. . . . .	427	525	49
1845. . . . .	504	574	54
1846. . . . .	469	545	35
1847. . . . .	423	505	44

Ici nous trouvons un excédant assez notable des décès sur les naissances. La population qui, en 1839, était de 21,470 individus, s'était abaissée, en 1848, au chiffre de 18,927.

On lit dans la *Revue coloniale*, année 1851, page 383 : « Du 5 août 1849 au 1<sup>er</sup> mars 1851, il a été introduit 248 Madériens, dont 202 provenant de Demerary (Guyane anglaise), et 46 venant directement de Madère ; il en reste aujourd'hui (1851) 167. Le déficit provient de 35 décès et de 46 départs. »

Nous soumettons ce nouveau document aux méditations des partisans de l'hypothèse de l'acclimatement.

## SÉNÉGAL ET DÉPENDANCES.

Au 1<sup>er</sup> janvier 1848, la population de cette colonie comptait 14,846 habitants, dont :

6,210 du sexe masculin.  
8,666 du sexe féminin.

Les fonctionnaires et leurs familles s'élevaient en outre au

chiffre de 174 personnes, et la garnison comptait 711 hommes.

La population civile était répartie ainsi :

Saint-Louis. . . . .	9,967	Richard-Toll. . . . .	118
Guet-N'dar. . . . .	4,406	Dagana. . . . .	12
Lampsar. . . . .	448	Bakel. . . . .	254
Merinaghen. . . . .	74	Gorée . . . . .	3,197

En ce qui regarde les naissances et les décès, les documents officiels se bornent à signaler en 1848 un excédant des derniers sur les premières :

De 416 à Saint-Louis.

De 33 à Gorée.

#### RÉUNION.

Au 1<sup>er</sup> janvier 1848, la population de cette colonie comptait 103,491 habitants, dont :

	Population blanche.	Gens de couleur.
Sexe masculin. . . . .	48,631	44,187
Sexe féminin . . . . .	48,659	25,014

Dans cette population ne se trouvent pas compris : fonctionnaires et leurs familles, 212 ; sœurs de voile, 58 ; garnison, 1,630 ; gendarmes, 119.

Sur une population moyenne de 103,077 individus, le chiffre annuel moyen des décès a été de 3,155. La population qui, en 1839, s'élevait à 103,738 personnes, n'était plus que de 103,491 en 1848.

#### MAYOTTE ET DÉPENDANCES.

Au 1<sup>er</sup> janvier 1848, la population se composait de 33,051 habitants, ainsi répartis :

Mayotte. . . . .	5,268
Nossi-Bé . . . . .	45,478
Nossi-Cumba. . . . .	954
Nossi-Falli . . . . .	4,869
Nossi-Mitsiou. . . . .	2,986
Sainte-Marie. . . . .	5,799

Cette population comptait 12,591 hommes, 12,591 femmes et 8,118 enfants. Les documents officiels n'en disent pas davantage.

#### SAINT-PIERRE ET MIQUELON.

La population comptait au 1<sup>er</sup> janvier 1848 :

	Hommes.	Femmes.
A Saint-Pierre.	870	587
A Miquelon.	374	279

Dans cette population de 2,130 personnes sont compris : 41 fonctionnaires ; 39 gendarmes ; 42 hommes des équipages, formant la station locale ; 4 ouvriers ; 210 pêcheurs hivernants ; 31 Anglais, hommes ou femmes. Le nombre des naissances, en 1848, a été de 106 ; celui des décès de 47.

#### INDE.

Au 1<sup>er</sup> janvier 1838, la population se composait de 183,639 habitants, ainsi répartis :

Pondichéry	80,886
Chandernagor.	31,474
Karikal.	59,956
Mahé.	3,168
Yanaon.	8,455

Nous empruntons à M. Collas, chirurgien-major de la marine, le tableau suivant, dans lequel il a résumé les naissances et les décès de la population européenne et de la population croisée ou topas de Pondichéry (1) :

Années.	Popul. europ.	Naissances.	Décès.	Popul. topas.	Naissances.	Décès.
1844.	792	24	20	818	30	33
1845.	803	31	20	808	42	32
1846.	807	34	20	804	36	32
1847.	807	32	27	808	37	42
1848.	808	29	35	804	42	34
1849.	807	36	33	809	33	36

Il résulterait de ce document, non seulement que la mortalité des Européens à Pondichéry serait presque double de ce

(1) Voyez *Revue coloniale*, mai 1852.

qu'elle est en France, bien que, là encore, les départs tendent à abaisser le chiffre des pertes, mais aussi que la mortalité de la population croisée serait plus forte encore. « Il ne faut pas oublier, dit M. Collas, qu'ici nul Européen ne demande à la terre ou au travail de ses mains le pain de chaque jour. Tous peuvent être comparés aux plantes des contrées équatoriales qui, cultivées dans des serres, vivent et produisent dans les climats européens. Aussi ce tableau ne démontre-t-il qu'une seule chose : c'est qu'un Européen à Pondichéry peut vivre, mais *non est vivere, sed valere vita.* »

Ainsi, plus on creuse cette grande question de l'acclimatation, plus s'écroule, sous le poids des faits et de l'observation, l'hypothèse sentimentale qui avait prévalu jusqu'ici. En ce qui regarde les pertes de la population *topas*, elles prouvent une fois de plus que l'expérience seule peut désormais apprendre ce que l'on est en droit d'attendre, en matière d'acclimatement, du croisement des races. Disons seulement que le docteur Nott, de Mobile (Louisiane), s'est prononcé récemment, dans un remarquable travail contre la viabilité, *comme race*, du produit du croisement du blanc avec le nègre. Voilà donc encore une hypothèse européenne qui, un jour peut-être, disparaîtra sous la pression des faits.

---

## DU CHAUFFAGE

ET DE LA

## VENTILATION DE GRANDS ÉDIFICES,

ET EN PARTICULIER DES HÔPITAUX,

PAR M. H. GAULTIER DE CLAUBRY.

S'il fallait indispensablement choisir entre le chauffage incomplet et la ventilation insuffisante d'un édifice où se trouvent réunies un grand nombre de personnes, et surtout d'individus affectés de maladies qui occasionnent souvent des

émanations très infectes, il n'y a aucun doute que l'on préférerait un renouvellement suffisant de l'air à une température élevée; et, sans contredit, on aurait complètement raison, car on peut encore se préserver plus ou moins facilement du froid; tandis qu'il n'y a d'autres moyens de suppléer au manque d'air que le renouvellement de l'atmosphère. Pendant longtemps cependant, et aujourd'hui encore, dans un grand nombre de localités et de pays divers, on s'est occupé uniquement du chauffage. Nous pourrions citer ici beaucoup d'exemples de ce genre, de systèmes proposés et adoptés dans ce but.

Au point où en est aujourd'hui la question, il n'est plus possible de séparer le chauffage et la ventilation, et les résultats obtenus sur une immense échelle prouvent que l'on est parvenu à des résultats qui laissent à peine à désirer dans l'état actuel de nos connaissances.

Des appareils, très variés par leurs dispositions et le mode de transmission de la chaleur, ont été appliqués dans le but de chauffer de très grandes capacités. Ils se rapportent à l'emploi de l'air chaud, de la vapeur ou de l'eau chaude. Les inconvénients du premier mode sont trop généralement connus pour qu'il soit nécessaire de les signaler ici; ils sont tels qu'excepté pour des usages industriels, ce mode est à peine suivi aujourd'hui. La vapeur, qui offre des avantages marqués, présente cependant beaucoup d'inconvénients, dont les principaux sont: les altérations qu'éprouvent les tuyaux par les abaissements et les élévations subits de température; la difficulté de faire parvenir la vapeur à de grandes distances; celle de modérer la chaleur et d'éviter les fuites. L'ingénieur procédant de Bonnemain, qui a, le premier, appliqué l'eau chaude comme moyen de transmission de la chaleur, offre relativement à tous les autres d'inappréciables avantages; mais de l'idée de l'invention à la réalisation, véritablement applicable sur toute échelle, il y a une différence immense, et ce n'est que récemment que ce procédé est parvenu à un état de perfection

qui le rend supérieur à ceux que nous venons de signaler.

Appelé à prononcer comme expert, dans une contestation judiciaire, sur les véritables caractères du chauffage par circulation d'eau, j'ai été conduit à consulter tous les ouvrages publiés sur la matière, à examiner tous les documents qui s'y rapportent, et j'ai pu alors me faire à ce sujet une opinion que je suis autorisé à regarder comme bien fondée, et avec d'autant plus de raison que, soit comme expert encore, soit comme membre de différentes commissions, j'ai suivi pendant longtemps la marche de divers systèmes de ce genre d'appareils.

Dans plusieurs intéressants articles qu'il a insérés dans les *Annales*, notre collègue M. Boudin (1) a réuni de nombreuses données sur le système par circulation; j'ai cru devoir y joindre divers documents qui sont de nature à éclairer complètement cette question d'un si grand intérêt pour l'hygiène des hôpitaux et des prisons. Cet intérêt est facile à comprendre: une ventilation aussi étendue que les besoins l'exigent pouvant être obtenue par le seul fait du chauffage, condition qui résout à la fois les deux grands problèmes dont on s'était préoccupé séparément, l'élévation de la température et la ventilation.

La description donnée par M. Boudin fait complètement comprendre la disposition des appareils; il me semble cependant nécessaire d'appeler l'attention sur le point véritablement culminant du système, la position du réservoir d'eau chaude et le mode de distribution de cette eau. Antérieurement à M. Duvoir-Leblanc, Price avait placé à la partie supérieure du bâtiment un réservoir, mais qui n'était autre chose qu'un véritable déversoir destiné à recueillir l'eau provenant de la dilatation, tandis que celui de Duvoir entrepose et permet de diriger sur tous les points des masses d'eau chaude qui, par rayonnement, élèvent la température des espaces en retournant à la chaudière.

(1) *Annales d'hygiène*, 1852, t. XLVII, pag. 241; et t. XLVIII, pag. 34.

De là ce caractère particulier de l'appareil, de pouvoir continuer son effet nombre d'heures après l'extinction de la grille, l'absence complète de bruit dans la circulation, et la possibilité d'envoyer à tous les étages et dans toutes les directions l'eau nécessaire au chauffage. De là aussi la régularité et l'étendue de la ventilation.

Il nous a semblé utile de publier une pièce importante de la discussion, qui viendra compléter celles que M. Boudin a réunies dans ses articles : c'est une lettre que j'ai adressée aux membres du conseil des bâtiments civils et au ministre de l'intérieur.

« Lorsque, il y a dix ans environ, l'administration générale des hôpitaux s'occupait des moyens de chauffage des établissements qui lui étaient confiés, désireuse de fixer son choix sur le plus propre à satisfaire aux conditions qu'il s'agissait de remplir, elle invita une commission d'hommes de science à étudier la question par la comparaison des divers systèmes qui lui avaient été présentés. L'absence de quelques uns, la mort de d'Arcet, laissèrent la commission composée de trois membres : MM. Arthur Morin, de l'Académie des sciences, Robinet et moi.

» La commission ne pouvait avoir seulement pour but de développer avec économie de la chaleur dans des espaces donnés ; elle posa nettement, dès l'abord, la question de la ventilation, non moins importante et plus difficile à réaliser que la première, et il lui fut facile de faire un choix entre les différents systèmes que l'on avait réunis dans les pavillons de l'hôpital Beaujon, en s'arrêtant à celui de M. Léon Duvoir-Leblanc, fondé sur la circulation de l'eau chaude.

» Ce système réunissait déjà les avantages qu'elle recherchait, que de nombreux perfectionnements qu'y a apportés son auteur réalisent encore mieux aujourd'hui, et qu'aucun autre ne présente, quoi qu'on ait pu dire à cet égard. Ces avantages

sont la simplicité des moyens, leur régularité indépendante du soin des chauffeurs, l'étendue de la ventilation, l'économie tant dans la construction que dans l'entretien de l'appareil, l'économie dans la proportion de combustible brûlé.

« Depuis que ce système est établi à Beaujon, l'état sanitaire s'est amélioré d'une manière tellement remarquable, que certaines affections graves, qui viennent souvent compliquer les grandes opérations chirurgicales, ont complètement disparu. L'habile chirurgien chargé du service de ce pavillon, M. Robert, l'atteste de la manière la plus formelle, tandis que ces mêmes affections continuent de se présenter dans les autres pavillons, dans lesquels sont établis d'autres systèmes plus onéreux, comme le prouve le rapport fait par M. Arthur Morin au nom de la commission précitée.

« La même commission, invitée à examiner le meilleur mode de chauffage pour l'hôpital désigné aujourd'hui sous le nom du *Nord*, donna un avis complètement favorable à l'adoption des plans de M. Duvoir-Leblanc, dont l'exécution fut commencée.

« La nouvelle administration, fondée en 1848, crut devoir provoquer un nouvel examen de la question : le rapport de la commission ne fit que constater de plus en plus les résultats avantageux du système de M. Duvoir-Leblanc, et les travaux préparatoires continuèrent.

« Peu de temps après son installation, l'administration actuelle, ne se regardant pas comme liée par les précédentes, résolut de mettre au concours la question de chauffage de l'hôpital du Nord, et, sur l'avis d'une commission aux travaux de laquelle je fus appelé, publia un programme qui laissait aux concurrents le droit de présenter quelque système de chauffage que ce fût, fondé sur l'emploi de l'air chaud, de l'eau chaude, ou à la fois de ces deux derniers, sans indiquer la nécessité d'employer un appareil unique pour les six pavillons, ou des appareils spéciaux pour chacun d'eux ; mais posté-

riurement on rejeta le principe d'un appareil unique, et l'on demanda des appareils spéciaux pour chaque pavillon.

» A partir de ce moment, je cessai de prendre part au travail de la commission, et ce n'est qu'au retour d'un long voyage, à la fin d'octobre dernier, que j'appris quelle résolution elle avait prise; et cependant mon nom figure sur le rapport, ce contre quoi JE PROTESTE; l'opinion que j'avais émise dans les précédentes commissions s'étant corroborée par tous les faits postérieurs, au nombre desquels je place le rapport même de la commission dont il s'agit.

» Appelés comme vous l'êtes à présenter au ministre un rapport sur cette grande question, vous ne vous contenterez pas, pour la décider, des documents qui vous sont fournis par les susdits rapports; vous recueillerez avec soin tous ceux qui vous permettront de la bien juger, et je suis assuré d'avance que vous examinerez avec la plus sérieuse attention les faits que j'ai l'honneur de vous présenter.

» Cinq choses principales sont nécessaires pour qu'un système de chauffage satisfasse aux conditions d'un service utile dans un hôpital: une action bien uniforme pour les diverses parties du bâtiment; une ventilation de nature à satisfaire non seulement aux conditions ordinaires d'une réunion de malades, mais aux conditions exceptionnelles qu'elle peut exiger; une économie en rapport avec les résultats obtenus; une marche aussi indépendante que possible des soins des ouvriers; et enfin l'absence la plus absolue possible de réparations et de chômage. Voyons quel est celui des deux systèmes en présence qui satisfait le mieux à ces conditions.

» 1° *Action uniforme dans les diverses parties du bâtiment.*

» Dans le système Duvoir-Leblanc, le réservoir d'eau chaude, placé à la partie supérieure, emmagasine une quantité de chaleur telle qu'elle suffit pour produire la ventilation vingt-quatre heures après que la grille a cessé d'être alimentée. La disposition des tuyaux d'eau permet de modifier à volonté la

température et la ventilation ; il n'existe qu'un seul foyer, alimenté seulement de jour.

» Dans le système adopté par la commission, des machines à vapeur sont chargées d'échauffer l'air, de le mettre en mouvement par pulsion, de produire de la vapeur destinée à échauffer des masses d'eau dont la circulation détermine l'élévation de température de l'espace, enfin d'élever des masses d'eau nécessaires pour l'alimentation des diverses parties de l'hôpital.

» Placer dans l'intérieur d'un hôpital une machine à vapeur d'une puissance considérable, est chose grave et qui ne pourrait être admise qu'alors que tout autre moyen serait inefficace. Sans nous arrêter aux dangers d'explosion, qui ne doivent cependant pas être oubliés entièrement, c'est créer une véritable usine dans un établissement où la tranquillité et l'absence de bruit sont des conditions indispensables pour le bien-être des malades.

» Voyons d'ailleurs si le système proposé par la commission satisfait aux conditions qu'il est appelé à remplir.

» La vapeur produite par les chaudières est employée à chauffer, par circulation dans des serpentins, l'eau qui doit à son tour porter la chaleur dans toutes les parties de l'hôpital.

» C'est donc par chauffage *indirect* que l'on veut opérer un effet que produit *directement* l'élévation de température de l'eau dans le système Duvoir-Leblanc ; quoique, abstractivement, il soit plus rationnel d'opérer par le dernier mode, si l'expérience était venue démontrer les avantages du premier, force serait bien de s'en rapporter à elle. Voyons ce qu'elle a prouvé.

» A la prison Mazas, on a appliqué ce système sur une grande échelle. Malgré les pompeux éloges donnés à ce système, il n'est pas moins prouvé qu'il a fallu renoncer à son application dans beaucoup de ses parties, accorder aux détenus la liberté d'ouvrir les croisées de leurs cellules, chauffer celles-

ci par le moyen des corridors qui ne doivent être échauffés eux-mêmes que pour éviter la transition brusque de température ; dépenser ainsi une énorme masse de chaleur qui a obligé à augmenter le nombre des chaudières, et par conséquent les dépenses calculées.

» Et, après tout, quel résultat a-t-on obtenu ? Qu'on le demande aux anciens représentants que les événements de décembre 1851 y ont retenus plus ou moins longtemps ; leur témoignage est d'un poids assez grand pour être écouté, et le conseil y trouverait des éléments bien utiles pour l'étude de la question qui lui est soumise.

» Je me bornerai à signaler deux faits seulement : ce sont l'odeur que répand dans les cellules le changement des tonnes de vidanges, et les infiltrations qui se sont produites sur un assez grand nombre de points.

» Cette prison n'est pas le seul établissement où l'on ait appliqué le même système ; à l'Institut, force a été de le supprimer et de le remplacer par le système Duvoir-Leblanc.

» La salle des séances, la bibliothèque et plusieurs autres pièces étaient chauffées au moyen de poêles ou récipients dont l'eau était élevée en température par un serpentín intérieur que parcourait la vapeur.

» Ce système de chauffage est tout à fait conforme à celui de la prison Mazas.

» C'est à cause de son insuffisance et des fuites continuelles qui se produisaient, qu'on a été obligé de le supprimer entièrement et de le remplacer par le système Duvoir-Leblanc.

» Malgré les additions successives qui ont été faites dans le but d'augmenter la puissance des appareils, on n'est jamais parvenu à obtenir une température convenable dans la bibliothèque, jamais la ventilation n'a pu fonctionner d'une manière sensible ; les frais d'établissement des appareils ont été considérables, et s'élèvent à plus de 150,000 francs.

» La ventilation, dans le système de Duvoir-Leblanc, est

produite par *aspiration*, non pas *générale* et de nature à transporter successivement dans toutes les parties d'une salle l'air qu'il s'agit d'en évacuer, mais *particulière* à chaque lit; de telle sorte qu'un malade n'est jamais exposé à l'action de l'air qui s'est trouvé en contact avec un autre. C'est là un caractère distinctif de ce système, dont la propriété est reconnue à l'inventeur par un jugement ayant force de chose jugée.

» La ventilation par *pulsion* est loin de réaliser les avantages qu'on en attend : pour qu'elle produise son effet, il faut que rien ne vienne modifier sa direction; qu'une porte ou une fenêtre s'ouvre, l'air se précipite par cette ouverture, abandonnant son mouvement normal, et produisant des remous dont la multiplicité anéantit toute ventilation régulière.

» Ce n'est pas la première fois que l'on a cherché à ventiler par *pulsion* : à la Chambre des pairs, deux énormes ventilateurs étaient chargés de remplir cette fonction, seulement ils étaient mus à bras d'homme; aujourd'hui, ils le seraient par le moyen d'une machine, en pourrait-on attendre de meilleurs résultats? Aucun; et si, à un moment donné, une partie quelconque de la machine, ne fût-ce même que les dents d'une roue, venait à se briser, toute ventilation serait suspendue, et peut-être au moment même où elle deviendrait le plus indispensable.

» On a vu nombre de personnes s'enthousiasmer à la pensée de *bois scié à la vapeur*, qui semblait avoir acquis par là quelques qualités nouvelles, tandis qu'au lieu de bras d'homme on avait seulement, pour le diviser, l'action d'une machine à vapeur. N'en est-il pas de même dans la circonstance qui nous occupe?

» Les appareils établis avec de si grands frais à la Chambre des pairs ont dû être démolis et remplacés par ceux de Duvoir-Leblanc.

» 2° Une ventilation de nature à satisfaire non seulement aux

*conditions ordinaires d'une réunion de malades, mais aux conditions exceptionnelles qu'elle peut exiger.*

» Chauffer d'une manière convenable les malades dans un hôpital est chose importante ; leur fournir un air constamment pur, quelles que soient les causes de son altération qui puissent se rencontrer en dehors d'eux et en eux-mêmes, l'est encore davantage ; aussi de nombreux efforts ont été faits dans cette voie, et si l'on a fixé un *cube d'air minimum* comme base de la ventilation, ne court-on jamais aucun risque en atteignant un maximum très élevé.

» Le projet de M. Farcot ne fournit que VINGT mètres cubes d'air par malade ; celui de M. Duvoir en donne SOIXANTE. C'est à cette quantité surabondante, sans aucun doute, qu'est due l'immense amélioration obtenue dans l'état sanitaire du pavillon de Beaujon où est établi le système de ce dernier.

» Qu'une épidémie survienne, que des circonstances exceptionnelles rendent nécessaire une ventilation encore plus considérable, l'appareil Duvoir pourra la réaliser ; qu'on exige du système Farcot une ventilation aussi forte, qu'on lui demande même d'en fournir une de SOIXANTE mètres cubes, et il sera dans l'impossibilité de satisfaire à cette condition.

» C'est bien de cette question qu'il s'agissait dans l'adoption d'un système de chauffage pour un établissement dont on a pour but de faire un modèle ; et cependant la commission a fixé son choix sur le projet qui est impropre à réaliser ces avantages.

» Nous craindrions de tomber dans des redites en insistant plus longtemps sur ce point.

» 3<sup>e</sup> *Economie en rapport avec les résultats obtenus.*

» Les frais d'établissement du projet Farcot sont  
de . . . . . 338,000 fr.

» Ces mêmes frais, suivant le projet Duvoir, satisfaisant aux mêmes conditions que le précédent,  
sont de . . . . . 280,000

Différence à l'avantage de Duvoir. . . . 58,000 fr.

» Les frais annuels d'entretien et de combustible sont pour le projet Farcot, en les supposant ramenés à des conditions identiques avec celles du projet Duvoir, de . . . . . 64,782 fr.

» Les mêmes frais, suivant le projet Duvoir, ne sont que de. . . . . 33,485

» Différence pour *chaque année* à l'avantage du projet Duvoir. . . . . 31,297 fr.

» Ainsi, tant sous le rapport de premier établissement que sous celui de frais de combustible et d'entretien, le projet Duvoir présente un avantage marqué sur celui de son concurrent.

» Nous avons admis ci-dessus que la ventilation devait être portée à 60 mètres cubes par heure et par lit ; cette proportion nous paraît indispensable, puisque l'expérience a démontré de la manière la plus évidente, notamment à l'hôpital Beaujon, que des salles habitées par des malades ne pouvaient être assainies qu'à l'aide d'une semblable ventilation.

» De plus, une des conditions expresses du projet de chauffage nouvellement adopté pour l'hôpital Necker, est que la ventilation s'opère à raison de 60 mètres cubes.

» La question, sous ce rapport, est donc entièrement jugée.

» 4<sup>o</sup> Marche aussi indépendante que possible des soins des ouvriers.

» Force nous est de rappeler ici que le réservoir d'eau chaude du système Duvoir-Leblanc agit non seulement pendant que la grille du fourneau est en activité, mais de longues heures après. Dans le système de M. Farcot, les fourneaux doivent être alimentés JOUR ET NUIT ; UN SEUL INSTANT D'ARRÊT DE LA GRILLE MODIFIE LA VENTILATION, PEUT MÊME L'ANÉANTIR.

» Est-il possible d'établir une comparaison entre de semblables résultats?

» 5° *Absence aussi absolue que possible de réparations et de chômage.*

» La pensée d'un appareil unique destiné à chauffer et ventiler tout l'hôpital avait été écartée par la crainte que la moindre réparation dans une partie quelconque du système n'en suspendit les effets. Le premier projet de Duvoir-Leblanc, basé sur un appareil de ce genre, ayant été écarté par cette considération, cet industriel avait présenté un plan nouveau dans lequel il proposait la construction d'un appareil distinct pour chaque pavillon.

» Revenant sur ses décisions antérieures, la commission a adopté un système de chauffage unique, sans appeler Duvoir-Leblanc à satisfaire aux conditions nouvelles qu'elle prenait pour base. Elle avait cependant bien signalé les inconvénients et les dangers même de ce mode, qui exigerait un double système de tuyaux, que l'on ne trouve pas dans le projet auquel elle a donné son assentiment.

» J'ai entendu soutenir que dans le chauffage par circulation d'eau, les fuites pourraient altérer les constructions; la construction de la prison Mazas est là pour dire s'il n'en existe pas dans le système adopté par la commission: et l'expérience n'était pas même nécessaire pour le prouver, car la vapeur, en faisant passer, dans un temps très court, les tuyaux de la température de l'atmosphère à celle qu'elle possède, ou inversement, produit des dilatations ou des contractions de nature à déterminer des fuites, tandis que l'eau qui les remplit, n'éprouvant que d'une manière graduelle des modifications dans sa température, est impropre à déterminer ces fuites.

» Une autre considération qui ne peut échapper à ceux qui ont suivi le fonctionnement des appareils à vapeur et à eau chaude, c'est que la vapeur tend à les nettoyer, et par conséquent renouvelle sans discontinuer les causes de fuites, tandis que l'eau, en déposant de petites quantités de sels inso-

lubles, fait mieux disparaître les ouvertures qui pourraient exister.

» En outre, quelle différence pourrait-on signaler entre la circulation de l'eau *échauffée directement par un foyer, ou indirectement par l'action de la vapeur*? Ce que produirait l'une serait également produit par l'autre, et même ce système mixte offre, sous ce point de vue, une infériorité très marquée par les causes que je viens d'énumérer dans le paragraphe précédent.

» Voyons maintenant, comme questions de détail, mais qui ont leur importance, diverses objections que j'ai entendu présenter contre le système de Duvoir-Leblanc, et qui paraissent avoir exercé quelque influence sur divers esprits.

» A. Le projet présenté par M. Farcot offrirait des avantages importants sur celui de Duvoir, parce que, dans le premier cas, l'air destiné à la ventilation serait puisé dans les parties supérieures de l'atmosphère, tandis que Duvoir le viendrait prendre à des hauteurs moindres.

» On tirait autrefois des caves ou des parties inférieures des constructions l'air destiné à la ventilation : c'était un moyen de porter dans l'intérieur des odeurs désagréables, souvent délétères.

» Prendre l'air à une certaine élévation au-dessus du sol, dans un point où il soit libre de se mouvoir sans apporter avec lui aucun principe nuisible, satisfait à tout ce qu'on a droit d'exiger ; d'ailleurs, si l'on regardait comme indispensable le puisement à une grande hauteur, le système de Duvoir-Leblanc se prêterait tout aussi bien qu'un autre à l'employer ; seulement il faudrait se souvenir que la force nécessaire pour aspirer de haut en bas la colonne d'air, et la reporter ensuite à la partie supérieure des bâtiments, exige une puissance motrice en rapport avec ce nouvel effet à produire.

» Dans le système Duvoir, l'air vicié extrait au-dessous de chaque lit est attiré dans la partie la plus élevée des bâtiments

par le réservoir de chaleur ; il ne peut donc, par le moyen des fenêtres, se répandre d'un étage à un autre dans les salles des malades.

» B. La substitution de tuyaux de cuivre à ceux de fonte serait, d'après quelques personnes, un perfectionnement de nature à diminuer et faire disparaître même les chances de fuites.

» Les dilatations et les contractions des tuyaux sont beaucoup plus étendues dans le cuivre que dans la fonte ; il est vrai de dire que le cuivre est plus élastique, mais on a oublié que les *soudures* sont différemment dilatables que le cuivre, et qu'au lieu d'apporter une chance de conservation, elles en présentent au contraire une de plus grande altération des tuyaux : c'est l'expérience qui le prouve ; car à l'Institut, où de semblables tuyaux avaient été employés, il a fallu les supprimer par suite des fuites continuelles qu'ils offraient.

» La commission a vu dans l'allongement du col de la chaudière de Duvoir-Leblanc une modification défavorable.

» J'avoue que je ne puis comprendre cette objection, dont j'ai cherché par tous les moyens possibles à me rendre compte. Cette modification est, au contraire, de nature à produire de très avantageux résultats ; et l'adaptation au chauffage *habituel* de l'appareil des fourneaux à cataplasmes, dont la chaleur perdue, si considérable, n'avait été jusqu'ici utilisée pour aucun usage, et que vient *compléter* un fourneau spécial alors que l'exige la température de la saison, est un des perfectionnements les plus importants et les plus dignes d'attention que l'on puisse signaler dans le chauffage ; et, je l'avoue, c'est avec un sentiment de peine profond que je vois la commission ne l'avoir pas compris.

» Quelques mots maintenant pour établir la comparaison entre le système Duvoir et celui de M. Farcot, qui ne diffère de celui de Mazas que par les moyens de produire les mouvements de la masse d'air.

*Duvoir-Leblanc.*

Chaudière utilisant si complètement la chaleur développée par le combustible, qu'à la plus petite distance on ne ressent pas sensiblement de radiation, et n'exigeant que pendant le jour le travail du chauffeur.

D'où plus complète utilisation de la chaleur pour le chauffage des salles.

Marche régulière de l'appareil sans aucun soin particulier.

Ventilation opérée sur chaque lit, par suite de laquelle aucun malade n'est exposé à respirer l'air qui a passé sur un autre.

Ventilation qui s'opère d'elle-même sans aucun soin.

Ventilation produite par *traction*, que le réservoir d'eau chaude régularise de telle sorte, qu'elle n'est pas modifiée par l'ouverture d'une porte ou d'une fenêtre.

Absence de fuites, comme le prouve le long usage des appareils établis sur les plus vastes échelles.

*Mazas.*

Fourneau d'où émane une telle radiation de chaleur, que le séjour des points où il est placé est insupportable, comme MM. les membres du conseil ont pu s'en convaincre dans leur visite à Mazas, et qui exige des chauffeurs de jour et de nuit.

D'où beaucoup moins complète utilisation pour le chauffage.

Marche de l'appareil complètement soumise aux soins du chauffeur.

Ventilation générale des salles, qui n'enlève l'air que par masses.

Emploi de tarares, dont la cessation même momentanée de mouvement arrêterait complètement la ventilation.

Ventilation par *pulsion* que modifiera l'ouverture d'une porte ou d'une fenêtre, et qui laissera alors les malades exposés à l'action de l'air impur.

Fuites fréquentes, par suite surtout de l'emploi fait concurremment de la vapeur et de l'eau.

» Terminons par quelques courtes, mais importantes réflexions.

» Deux systèmes étaient en présence : l'un, que des succès constants dans un grand nombre d'établissements de tout genre recommandaient d'une manière particulière à l'attention, et qui, par des perfectionnements récents, permettait d'utiliser la chaleur, jusque-là perdue, des fourneaux indispensables dans un hôpital : il a été écarté.

» L'autre, formé par l'accouplement de deux autres systèmes sur lesquels l'expérience a déjà prononcé : le premier, chauffant l'eau par le moyen de la vapeur, et qui, à la prison Mazas, n'a pu continuer un service irrégulier qu'en y apportant des modifications profondes, et, à l'Institut, a dû être démolé et remplacé par celui de Duvoir ; le second, établi à la Chambre des pairs, ventilant par le moyen de tarares, et qu'il a fallu détruire pour le remplacer, comme le précédent, par le système qu'a rejeté la commission.

» Mais, il faut le dire, cette commission n'a pu juger en connaissance complète des choses le système qu'elle a exclu ; dans son sein s'est trouvé appelé comme secrétaire l'ingénieur de l'un des concurrents, dont la présence a dû empêcher Duvoir-Leblanc de développer devant elle ses moyens ; elle a manqué de documents importants.

» Que l'on ne vienne donc pas dire, comme on me l'a dit à moi-même : « La science a parlé ; les architectes n'ont pas à décider ce sur quoi elle s'est prononcée. »

» Si, d'un côté se trouvent M. Regnault, l'un de nos plus célèbres physiciens, M. Pelouze, M. Robinet ; de l'autre, et par des opinions exprimées par suite d'un examen approfondi de la question, on rencontre MM. Séguier, Ch. Dupin, Arthur Morin : on me permettra de me placer à côté d'eux (j'ai été assez souvent occupé de ce genre de questions pour me croire autorisé à le faire), et la commission, si elle consent à le consulter, ce que je lui ai demandé de la manière la plus pressante, dans l'intérêt de la vérité, dans celui bien entendu des malades, dans celui, bien digne aussi d'attention, de nos finances, rencontrera aussi M. Pouillet qui, avec notre illustre Gay-Lussac, avait si bien jugé les systèmes aujourd'hui en concurrence.

» Je citerai, en finissant, une autorité bien compétente : c'est celle de la commission même qui a rejeté pour l'hôpital du Nord le projet de Duvoir-Leblanc, comme impropre à

satisfaire aux exigences, et qui, peu de jours après, l'a adopté pour l'hôpital Necker.

» Ce dernier serait-il donc destiné à recevoir des *parias* condamnés à la triste nécessité de subir les conséquences d'un mauvais chauffage, d'une ventilation défectueuse? Les malades de l'hôpital du Nord se trouveraient-ils des *privilégiés* auxquels on réserverait un bien-être qui serait refusé aux premiers?... Je laisse à la commission à répondre à cet égard.

» *Nota.* Il résulterait de quelques renseignements que j'ai recueillis, que la commission scientifique chargée de donner son avis sur les projets de M. Farcot et de M. Duvoir-Leblanc, n'ayant pas eu l'occasion de vérifier les résultats obtenus par ce dernier à l'hôpital Beaujon par l'utilisation des fourneaux à cataplasmes au chauffage de l'eau destinée à la circulation, qui produit une très grande économie de combustible, n'a pu apprécier l'importance sur laquelle MM. le baron Séguier, le baron Dupin, Arthur Morin et moi nous sommes expliqués de la manière la plus positive. »

Depuis la rédaction de cette lettre, un fait d'une haute importance est venu corroborer tout ce qui avait été avancé: c'est la mise en activité de l'appareil de l'Institut qui a réalisé, de la manière la plus complète, ce qu'on avait droit d'en attendre; tandis que, malgré les nombreuses modifications qu'il avait subies, l'ancien système n'était jamais parvenu à fonctionner que d'une manière très insuffisante: nouvel exemple de la substitution du système Léon Duvoir-Leblanc à des appareils dont la construction avait occasionné des dépenses considérables. Il n'est aucun membre de l'Institut qui ne manifeste son contentement de l'état actuel des choses, tandis que des plaintes journalières parfaitement fondées se faisaient entendre relativement à l'ancien chauffage. Ajoutons que la ventilation d'air froid fonctionne dans les conditions les plus favorables.

Nous devons ajouter à ces faits ce qui vient de se passer à

la réunion où de nombreux artistes sont appelés à exécuter, devant l'Académie des beaux-arts, des morceaux de musique vocale ou instrumentale. Chaque année, les artistes redoutaient cette séance, à cause de la fatigue qu'ils en éprouvaient; cette fois, d'une voix unanime, ils ont exprimé leur satisfaction et leur bien-être.

On se rappelle les nombreuses tentatives faites pour assainir les latrines des hôpitaux et des prisons, les dépenses considérables qu'elles ont occasionnées, et le peu de succès obtenu, malgré l'étude approfondie de cette question à laquelle s'était livré notre si regrettable collègue d'Arcet. Aujourd'hui cette question est résolue de la manière la plus simple et la plus régulière par une disposition ingénieuse due à Léon Duvoir-Leblanc. On en jugera par le court exposé suivant.

On avait cherché à assainir les latrines par l'action d'un fourneau qui attirait l'air des sièges dans la fosse, d'où il était appelé dans l'atmosphère. Le mouvement de la grande masse d'air qui traversait ainsi la fosse exigeait une forte puissance motrice, et déterminait une fermentation plus considérable dans les matières excrémentitielles. Léon Duvoir a fait descendre le tuyau de chute dans un réservoir clos au sein d'une couche d'eau dans laquelle sont reçus les excréments qui s'écoulent par trop-plein dans la fosse ou les tonnes mobiles; on n'a plus besoin de ventiler que le siège lui-même, qui n'exige qu'une très faible action facilement obtenue au moyen d'un tuyau qui communique avec le grand réservoir d'eau placé dans les combles.

Ce système, établi à l'École des mines et au Palais de justice, réalise de la manière la plus satisfaisante l'assainissement complet des latrines, et permet de faire usage de fosses de construction ou de fosses mobiles, suivant les avantages que l'on peut trouver dans leur emploi.

A tous les établissements chauffés et ventilés par Léon Duvoir-Leblanc, que nous avons signalés, M. de Gisors et

moi, dans le tableau joint à un rapport judiciaire, et que M. Boudin a présenté de nouveau dans l'un de ses articles, il faut ajouter le Palais de justice, dont le développement et les dispositions offrent l'une des plus belles applications de ce système.

On a élevé des doutes sur l'étendue de la ventilation des salles de l'hôpital Beaujon, contesté les résultats que MM. Arthur Morin, Robinet et moi avons obtenus par de nombreuses déterminations, et cherché à prouver qu'au lieu de 60 mètres cubes par heure, la ventilation n'en fournissait pas 20. Pour le vérifier, on a opéré pendant les chaleurs si excessives de l'été dernier; un seul mot suffira pour démontrer combien était incapable de fournir aucun résultat la vérification demandée: *lors de la construction de l'appareil, l'administration a refusé d'adopter les dispositions propres à déterminer la ventilation pendant l'été; celle-ci n'a lieu alors que par l'ouverture des portes et des fenêtres. Que pouvait-on conclure des expériences tentées?*

Les meilleures choses sont celles qui éprouvent le plus de difficulté dans leur adoption; mais quelques obstacles qu'elles rencontrent, il faut bien qu'un jour ou qu'un autre ceux-ci disparaissent: nous ne pourrions croire qu'il n'en fût ainsi à l'égard d'un système qui réalise, par des faits incontestables, des avantages supérieurs à ceux qui n'ont été obtenus par aucun autre. Nous avons entendu répéter souvent, et nous savons qu'on a répété encore récemment à l'oreille de beaucoup de personnes, que l'inventeur avait trompé les commissions en faisant clore des ouvertures lors des vérifications auxquelles elles se livraient, et qu'on est parvenu à ébranler les convictions de quelques unes. Mais en laissant complètement à part la loyauté de l'inventeur, on n'a pas réfléchi que s'il en avait été ainsi, la supercherie eût été facilement découverte depuis; et comme tous les appareils ont constamment continué à fonctionner uniformément et dans les conditions du marché, ils

ont victorieusement répondu eux-mêmes aux allégations intéressées que nous signalons.

Nous ne pourrions croire, d'après tout cela, que l'administration supérieure ne se décidât pas à prendre une détermination qui permit enfin de voir mettre à même de recevoir des malades un hôpital qui doit servir de modèle, et dont la nécessité se fait d'autant plus sentir que peu de jours nous séparent du moment où l'on verra disparaître l'un de ceux de la capitale.

NOTE DE L'AUTEUR. — Une occasion s'est présentée, il y a peu de jours, de discuter solennellement les importantes questions de la ventilation et du chauffage; elles se trouvaient au nombre de celles sur lesquelles le congrès hygiénique de Bruxelles devait porter une sérieuse attention. Notre collègue M. Boudin, chargé du rapport à la réunion générale, et moi, avons trouvé l'occasion de l'envisager sous tous les aspects, et de le traiter avec des hommes dont la compétence est parfaitement approuvée, et parmi lesquels nous nous contenterons de citer M. Arnott. Cette discussion aura, nous le pensons, fait faire quelques pas importants dans un sujet qui excite à un si haut degré l'intérêt de tous les hygiénistes.

---

## SUR LE TABAC

ET LES

### PRINCIPALES SUBSTANCES ENIVRANTES,

Par M. Alph. GUÉRARD.

Lorsque Jean Nicot, seigneur de Villemain, ambassadeur de François II en Portugal, faisait présent à Catherine de Médicis, vers le milieu du xvi<sup>e</sup> siècle, d'une certaine quantité de tabac en poudre, dont il devait la connaissance à un marchand flamand, on était loin de prévoir que cette *poudre à la reine*, ainsi qu'on l'appelait encore pendant la minorité de Louis XIV, deviendrait un jour un objet de première nécessité pour une

foule de personnes, et l'une des sources les plus productives du revenu public.

On s'est souvent demandé comment une plante d'une odeur vireuse, d'une saveur âcre, dont l'usage détermine, chez ceux qui n'en ont pas contracté l'habitude, des accidents plus ou moins sérieux, et quelquefois même la mort, comment, dis-je, cette drogue a pu, avec le temps, usurper, dans les habitudes de l'homme civilisé, aussi bien que chez le sauvage, une place qui semblait devoir appartenir exclusivement aux substances douées de propriétés bienfaisantes et utiles, mais surtout exemptes de danger. La réponse à cette question me paraît fort simple : elle se trouve dans les effets que le tabac produit sur le système nerveux. L'homme a un goût, en quelque sorte instinctif, pour tout ce qui peut stimuler l'action nerveuse, et le *tabac* devient pour le consommateur un besoin impérieux au même titre que le *vin*, puis l'*eau-de-vie* et enfin l'*alcool*, pour le buveur, que l'*opium*, le *haschich*, etc., pour ceux qui s'adonnent à l'usage de ces drogues, sans autre but que celui de se procurer quelque sensation agréable.

Tant que l'usage de ces substances est modéré, les inconvénients qu'elles produisent sont assez peu apparents pour ne point être remarqués ; aussi échappent-ils ordinairement à une observation superficielle. Toutefois, avec un peu d'attention, il est facile de constater de bonne heure l'influence fâcheuse de ces habitudes. Ainsi, pour le tabac, par exemple, il est reconnu que l'usage de la pipe ou du cigare est incompatible avec l'exercice des professions qui, comme celle de *dégustateur*, exigent une exquise sensibilité de l'organe du goût.

Sans m'arrêter plus longtemps aux effets produits par le tabac, sous quelque forme qu'on le prenne, je me borne à consigner ici l'opinion que ces effets sont dus principalement, sinon exclusivement, à un principe actif contenu dans la plante dont nous parlons, principe auquel un procès ré-

cent a donné une funeste célébrité : je veux parler de la *nicotine*.

Tout le monde a encore présents à l'esprit les détails du drame épouvantable qui s'est accompli dans le château de Bitremont, à Bury : en quelques minutes, un jeune homme plein de vie expire dans la salle à manger où il venait de prendre part à un repas de famille ; il succombe à la suite de l'ingestion, faite avec violence, d'une quantité peu considérable d'un liquide que l'analyse chimique a retrouvé en partie dans les organes de la victime et sur les planches du parquet : ce liquide n'était autre que la *nicotine* (1). Tous les chimistes savent que c'est une matière huileuse, incolore, d'une saveur brûlante, et d'une odeur qui rappelle un peu celle du tabac ; et cependant, quand elle est réduite en vapeur, sous l'influence d'une température de 250 degrés, celles-ci sont tellement âcres et répandent une si forte odeur de tabac, qu'il suffit de vaporiser une seule goutte de *nicotine* pour infecter l'air d'une pièce de médiocre étendue, au point qu'on n'y respire plus qu'avec peine.

Les différentes espèces de tabacs ne contiennent pas une égale quantité de *nicotine* : celui de la *Havane* en renferme 2 pour 100 ; le *Maryland*, 2 1/3 ; celui d'*Alsace*, 3,2 ; celui du *Pas-de-Calais*, près de 5 ; celui du *Nord*, 6,6 ; et enfin celui du *Lot*, 8.

Les expériences faites sur les animaux ont montré que la *nicotine*, administrée à la dose de quelques gouttes, amène la mort dans l'espace d'un petit nombre de minutes, et qu'elle agit sur le système nerveux (2).

Un chimiste distingué, M. Malapert, pharmacien à Poitiers, s'est chargé de rechercher la quantité de *nicotine* qui passe par la bouche d'un fumeur pendant la combustion

(1) Voyez *Annales d'hygiène*, etc., t. XLVI, p. 147.

(2) Voyez *Annales d'hygiène*, etc., loc. cit., p. 156.

d'un poids déterminé de tabac (1). A cet effet, il a construit l'appareil suivant : Un creuset rond de terre a été troué dans le fond et muni d'un tube de verre recourbé, que l'on a fait plonger presque au fond d'un flacon à deux tubulures de 60 centilitres de capacité ; de la seconde tubulure partait un autre tube qui se rendait au fond d'un deuxième flacon semblable au premier, et celui-ci communiquait de la même manière avec un troisième flacon également bitubulé, renfermant une petite quantité d'eau aiguisée d'acide sulfurique. Enfin ce dernier flacon était mis en communication avec la partie supérieure d'un grand vase de fer-blanc portant inférieurement un robinet, et rempli d'eau. On voit qu'en ouvrant le robinet, l'eau s'écoulait, et l'air destiné à la remplacer ne pouvait arriver dans le vase aspirateur qu'en passant par le creuset faisant fonction de fourneau de pipe, et, de là, par les tubes de communication, dans les trois flacons placés en avant du susdit vase. L'appareil étant ainsi disposé, on remplit le creuset de tabac à fumer de la manufacture de Tonneins, après avoir pris la précaution de le soutenir inférieurement au moyen d'un disque de toile métallique. Le robinet fut ouvert, et la combustion du tabac s'effectua comme dans une pipe ordinaire. 200 grammes de tabac brûlés dans l'appareil laissèrent un résidu de cendres pesant 36 grammes : il s'était donc formé 164 grammes, ou 82 pour 100 de vapeurs ; le tiers environ de cette quantité s'était condensé à l'état liquide dans le premier flacon ; le deuxième flacon était seulement humecté et terni par des matières pyrogénées ; la vapeur qui avait traversé le troisième flacon où se trouvait l'eau acidulée avait une odeur désagréable, qui ne rappelait nullement celle du tabac au sortir de la pipe.

Le liquide du premier flacon était formé d'eau, de goudron, d'huile empyreumatique, de carbonate d'ammoniaque. On

(1) *Bulletin de la Société de médecine de Poitiers*, 2<sup>e</sup> série, n<sup>o</sup> 19, mai 1852, p. 20.

le traita successivement par l'*acide sulfurique*, la *potasse* et le *chlorure de calcium desséché*, et l'on en retira 17 grammes de *nicotine*, c'est-à-dire 8,50 pour 100 du tabac employé. L'eau acidulée du troisième flacon n'en renfermait qu'une petite quantité, évaluée par l'auteur à 30 ou 40 centigrammes. Quant au deuxième flacon, un accident n'a pas permis d'analyser ce qu'il contenait; mais on peut admettre, sans exagération, qu'il pouvait encore s'y trouver environ de 60 à 70 centigrammes de *nicotine*, ce qui porterait à 9 pour 100 la quantité totale de cet alcaloïde.

Dans une autre série d'expériences, M. Malapert s'est servi, pour tout appareil, d'une pipe ordinaire, dont le tuyau était engagé dans un petit récipient, auquel était adapté le tuyau servant d'embouchure. Le liquide condensé dans le récipient a fini par s'élever à 300 grammes, et l'on a pu en extraire 30 grammes de *nicotine* pure et anhydre.

Ces résultats chimiques ont un grand intérêt: ils rendent raison des différences observées dans l'action du tabac fumé, suivant la forme de la pipe et l'état de sécheresse du tabac. La *nicotine*, nous l'avons déjà dit, ne bout qu'à 250 degrés: elle doit, d'après cela, se condenser dans les premières parties relativement froides qu'elle rencontre. Cette condensation a lieu dans les longs tuyaux; mais alors la *nicotine*, mélangée d'eau provenant aussi de la liquéfaction de la vapeur, retombe dans le fourneau de la pipe, si cette pipe est dépourvue de récipient ou *pompe*. Quand les tuyaux ou cheminées sont très courts, presque toute la *nicotine* doit arriver dans la bouche et s'y condenser en partie, si l'on n'a pas le soin de laisser au fond du fourneau de la pipe une certaine quantité de tabac, autrement dit un *culot*, qu'on rejette sans le fumer.

De même que tous les produits organiques, la *nicotine* se décompose à une température élevée: son mélange avec un corps volatil la préserve de la décomposition, en favorisant

son évaporation. Cette circonstance fournit l'explication d'un fait, qui est à la connaissance de tous les fumeurs, à savoir, que l'on est indisposé plus promptement, et à un plus haut degré, par l'usage du tabac humide que par celui du tabac sec, les autres conditions restant les mêmes. C'est que, dans le premier cas, la *nicotine* est préservée de la décomposition par la vapeur d'eau qui se forme et l'entraîne loin du foyer de combustion : tandis que le tabac sec ne fournissant pas d'autre eau que celle résultant de sa propre combustion, la vapeur aqueuse n'est pas assez abondante pour soustraire complètement la *nicotine* à la décomposition, du moins pendant que brûlent les premières portions de tabac ; une partie du principe vénéneux est alors détruite.

Comme la sensation agréable produite par le tabac fumé dépend de la composition des vapeurs qui arrivent dans la bouche, et dont la *nicotine* fait partie, on s'explique parfaitement, d'après les notions précédentes, la différence de goût que les amateurs trouvent au commencement et à la fin d'une pipe et d'un cigare. Dans l'un comme dans l'autre cas, la *nicotine* dégagée des premières portions de tabac se condense au milieu des suivantes, et n'arrive à la bouche que quand la combustion a envahi celles-ci à leur tour.

Le mauvais goût qu'une pipe *neuve* communique au tabac tient à ce qu'étant formée d'une terre absorbante, elle retient la *nicotine* et le goudron, et ne laisse passer que les produits *pyrogénés gazeux* ; mais, par l'usage, la pipe se sature des produits de la combustion, et lorsqu'elle est *culottée*, la *nicotine* et le goudron cessent d'être absorbés, et tous les produits de la combustion arrivent en même temps, mais en proportions variables, suivant qu'on est au commencement ou à la fin d'une pipe.

Enfin la disposition adoptée en Orient, et surtout dans l'Inde, pour les appareils employés à la combustion du tabac, rend raison de l'innocuité de la répétition presque incessante

de la pratique de fumer. Dans l'Inde, quand on fume le *houka*, on se sert d'un mélange de *banane* réduite en pâte et mêlée avec du *tabac* bien sec et bien pilé : on y ajoute de la *cannelle*, un peu d'*essence de roses*, et une certaine quantité de *sirop* qui conserve la masse en un état d'humidité convenable, tout en lui donnant du corps. La fumée produite par la combustion de ce mélange n'arrive à la bouche qu'après avoir traversé une couche d'eau contenue dans un vaste récipient, et de là un long tuyau flexueux. On comprend qu'avec cette disposition, cette fumée soit dépouillée de toute son âcreté, et qu'elle ne renferme que des quantités presque atomiques de *nicotine*.

Comme conclusions de ses recherches, M. Malapert conseille aux fumeurs : 1° de ne pas fumer le tabac trop humide ; 2° de se servir de pipes munies d'une *pompe* ou récipient pour condenser la *nicotine* ; 3° de ne fumer la pipe ou le cigare qu'à moitié, et de rejeter la portion excédante imprégnée de nicotine. Quant aux *chiqueurs*, ils doivent éviter d'avaler la salive, dont la sécrétion est fortement excitée par la présence du tabac, et qui, une fois chargée de *nicotine*, pourrait n'être pas sans danger.

Les *priseurs* n'ont presque rien à redouter de l'action de la *nicotine*, car le tabac est promptement entraîné au dehors par les mucosités nasales dont il provoque la sécrétion ; et, dans le cas où l'habitude a émoussé la sensibilité de l'organe, et où le nez cesse de s'humecter malgré la présence du tabac, la *nicotine* ne s'en sépare pas, faute de dissolvant.

Avant de terminer cet article, nous ferons un rapprochement entre les effets du *tabac* et ceux de deux autres puissants modificateurs de l'action nerveuse, l'*opium* et l'*alcool*. Par un long usage, ils deviennent tous les trois indispensables à l'exercice régulier des fonctions : c'est un fait bien connu que certains ivrognes finissent par tomber dans un état de stupeur et d'hébétude habituelles, qui persiste tant qu'ils sont à jeun, et dont ils sortent aussitôt après l'ingestion

de leur boisson favorite, pour y retomber dès que cette boisson est sortie de l'économie après avoir subi les métamorphoses accoutumées.

La même particularité a été signalée chez les consommateurs d'opium. J'ai eu occasion de voir une femme d'une cinquantaine d'années qui avait contracté, dès l'âge de vingt ans, l'habitude de se servir de *laudanum* de Sydenham, en l'employant à la dose de quelques gouttes pour calmer des douleurs névralgiques. Peu à peu elle s'habitua à ce médicament, et continua à l'employer malgré la cessation des douleurs; mais, pour en éprouver les effets, qu'elle appelait fortifiants, elle en éleva progressivement la dose; et quand j'eus occasion de la voir et de l'observer pendant plusieurs mois, elle en buvait chaque jour un verre à liqueurs. Le matin, cette femme était affaissée; elle pouvait à peine se tenir droite: on lui eût donné soixante-dix ans. Dès qu'elle avait bu sa ration de *laudanum*, elle se redressait, montrait de l'activité, travaillait, et conservait cette énergie factice pendant quelques heures.

L'habitude du tabac, sous quelque forme qu'on en fasse usage, dégénère aussi en un besoin plus impérieux que la faim. Parmi les exemples que je pourrais en citer, je choisirai celui qu'a publié Mérat, l'auteur de la *Flore des environs de Paris* (1). Dans une herborisation à Fontainebleau, il vit un homme couché par terre et en état de mort apparente. Cependant cet homme, après avoir reçu quelques soins, ouvrit les yeux, et demanda d'une voix faible si l'on pouvait lui donner du tabac; la réponse négative le fit retomber tout de suite presque sans connaissance. On se hâta de s'en procurer, et, quand le patient en eut pris quelques prises, il raconta que, parti le matin sans sa tabatière, il avait marché jusqu'à ce qu'il se trouvât dans l'impossibilité de continuer sa route par suite de la privation qu'il ressentait.

Bien que l'habitude des stimulants qui nous occupent rende

(1) Voyez *Dict. des sc. méd.*, art. TABAC, t. XLIV, p. 197.

leur action sur le système nerveux de moins en moins énergique, il est pourtant, relativement à la quantité de ces agents qu'on peut prendre dans un temps donné, une limite dangereuse à franchir, quelque habitué que l'on soit à leur usage.

Ce fait est bien connu pour les boissons spiritueuses; l'eau-de-vie, en particulier, ingérée rapidement et en proportion considérable, a plus d'une fois déterminé la mort en donnant lieu à une congestion cérébrale, dont l'existence et l'étendue ont pu être constatées à l'autopsie, ainsi que la présence de l'alcool dans le tissu même du cerveau.

Le tabac a donné quelquefois lieu à des accidents analogues. Murray en rapporte un exemple, emprunté à Hellwig (1). *Duo fratres, quorum unus septemdecim, alter octodecim, fistulas evacuarunt, apoplecticorum in modum prostrati, animum exspirarunt.*

Voici un autre fait du même genre observé par Marrigues, et consigné dans le journal de Vandermonde (2).

« Un vigneron qui avait été soldat, et qui était âgé d'environ quarante-deux ans, fit la gageure avec un de ses voisins de fumer dans une après-midi et de suite *vingt-cinq pipes* de tabac, quoiqu'il n'en fumât communément que trois ou quatre par jour. Il gagna son pari; mais la fumée que cet homme avala, ou, ce qui est la même chose, la salive empreinte des parties subtiles de cette substance, fit un tel désordre dans son corps, qu'au bout de *quelques heures*, il fut saisi d'un étourdissement suivi de perte de connaissance, qui ne lui revint qu'après des vomissements très violents et continuels, et qu'on apaisa à force de lui faire boire du petit-lait. Malgré le prompt soulagement que le petit-lait procura à cet homme, il lui resta, pendant l'espace de dix-huit mois, de grands maux de tête et des vertiges, qui l'obsédaient de temps en temps

(1) *Apparatus medicaminum*, t. I, p. 689.

(2) *Recueil périodique d'observations de médecine*, etc., t. VII, juillet 1757, p. 68.

avec beaucoup de violence : et ce qu'il y a de particulier, c'est qu'il a eu, depuis cet accident, une telle aversion pour la fumée de tabac, qu'il disait que la vue d'une pipe lui faisait mal à la tête. »

Cette observation est remarquable à plus d'un titre : les vomissements, qui se montrèrent et furent suivis du retour à la connaissance, apparaissent fréquemment dans l'ivresse par les alcooliques, et amènent le même résultat. En outre, l'aversion que le malade éprouva par la suite pour l'usage du tabac fumé succède aussi parfois aux vomissements violents, naturels ou provoqués, que détermine l'ingestion des boissons spiritueuses, même chez les personnes qui ont contracté l'habitude de ces boissons prises avec excès.

Dans l'observation de Marrigues, on notera encore que accidents cérébraux n'apparurent que *quelques heures* après la terminaison de la singulière tâche entreprise par le malade. Ici l'habitude a dû exercer une influence puissante pour retarder les effets du tabac ; car on sait que chez les personnes non encore aguerries contre l'action de ce narcotique, les troubles nerveux et gastriques suivent de près les tentatives que l'on fait pour acquérir la précieuse prérogative de fumer sans en être incommodé.

Il y a environ deux ans, un fait curieux s'est produit sous l'influence du *haschich*, dans lequel l'habitude paraît avoir concouru à en retarder les effets morbides. Un jeune étudiant d'environ vingt-cinq ans, familiarisé depuis longtemps avec l'usage de cette drogue, fit, avec un de ses camarades, la partie d'en avaler une certaine dose. *Deux ou trois heures* après, se trouvant dans un jardin public en compagnie d'une troisième personne, il fut pris subitement d'une *aphonie* complète. Cette *aphonie* se prolongea durant une douzaine de jours, résista à tous les moyens employés pour la combattre, et céda à l'emploi d'une forte dose de l'agent qui l'avait produite.

Il n'est pas sans intérêt de rappeler que l'*aphonie* est un

symptôme fréquemment observé dans l'ivresse : Morgagni a étudié la relation de ce symptôme avec ce genre de cause, et il en a fait ressortir la gravité ; il parle, entre autres, d'un homme d'environ soixante ans, vigoureusement constitué, adonné aux boissons spiritueuses, qu'il avait souvent observé à l'hôpital : *Non semel ab ebrietate aphonus illuc delatus, sed aphonia tamen cum ebrietate discussa, postridie mane sanus abierat* (1).

Nous ne pousserons pas plus loin le rapprochement que nous voulions faire entre les principales substances enivrantes. Les considérations qui précèdent suffisent pour établir que leur action physiologique offrant plus d'un point de ressemblance, il est rationnel d'admettre qu'à la longue leurs effets morbides doivent présenter une analogie correspondante.

## SUR L'HYGIÈNE DES OUVRIERS

EN GÉNÉRAL,

### ET SUR CELLE DES CÉRUSIERS

EN PARTICULIER,

Par M. A. CHEVALLIER.

L'étude de l'hygiène des ouvriers et des maladies qui peuvent les atteindre par suite de leurs travaux est un sujet du plus haut intérêt : elle est une des conditions d'une bonne administration publique ; elle doit fixer l'attention des chimistes, des médecins, des pharmaciens et des manufacturiers.

Il nous semble extraordinaire que peu de personnes se soient occupées de cette vaste partie de la science ; car elle présente de l'attrait à ceux qui s'en occupent. En effet, est-il rien de plus satisfaisant pour celui qui s'y livre que de pouvoir se dire : Je puis donner des conseils qui pourront prévenir chez des ouvriers, chez des pères de famille, des accidents plus ou

(1) *De sedibus et causis morborum*, etc., epist. LXIII, § 43.

moins graves, des maladies qui pourraient devenir mortelles, je puis prolonger la vie de l'ouvrier, qui, évitant les maladies, pourra être plus utile à sa famille.

Les maladies des ouvriers devraient fixer non seulement l'attention des praticiens, mais plus particulièrement celle des personnes qui les emploient ou qui dirigent de grands ateliers. C'est dans ces grands centres que l'on peut observer des faits qui ne se présentent dans les cliniques de nos hôpitaux qu'à des époques éloignées les unes des autres; de telle sorte que ces maladies, sur lesquelles on n'a que des renseignements insuffisants, ne peuvent attirer l'attention du médecin. Ce que nous avançons ici nous a été démontré d'une manière positive. En effet, ce n'est que depuis quinze mois que nous avons appris que les ouvriers qui préparent depuis trente ans le *sulfate de quinine* sont atteints de maladies spéciales que nous avons pu signaler à l'attention publique. Ce n'est que depuis quelques mois que nous avons pu faire des remarques semblables sur les ouvriers qui préparent le bichromate de potasse.

Quoique le nombre de savants, de praticiens, de philanthropes qui ont étudié les maladies des ouvriers soit peu considérable, on doit cependant signaler à la reconnaissance publique les noms de Citois, de Combalusier, de Backer, de Stockhusen, d'Huxham, de Ramazzini, de Fourcroy, de Bertrand, de Cadet-Gassicourt, de Laborie, de Cadet de Vaux, de Parmentier, de Hallé, de Dupuytren, de Parent-Duchâtel, de Turner-Thackrah, de Patissier, de Mérat, de Buchan, de Darcet, de Gendrin, de Rayer, de Tanquerel-Desplanches, de Bouchut, etc., etc.

On doit placer en première ligne le nom d'un des bienfaiteurs de l'humanité, celui d'Antoine-Jean-Baptiste AUGET DE MONTYON, qui, par son testament, a légué à l'Académie des sciences l'honorable mission : 1° de récompenser les auteurs qui auraient fait des découvertes utiles à l'art de gué-

rir ; 2° ceux qui feraient connaître le moyen de rendre un art ou un métier moins insalubre.

L'étude des maladies qui atteignent les ouvriers n'est pas toujours facile : souvent les renseignements manquent aux observateurs ; souvent aussi on refuse de les éclairer dans leurs recherches , et ce refus , chose singulière , est souvent dû à l'ouvrier de la santé duquel on s'occupe. Nous pouvons dire ici que les recherches qui conduisent à la vérité sont difficiles et pénibles ; le malade s'explique rarement sur le mal qui l'atteint , et comme il quitte l'atelier , le maître ne peut souvent donner tous les détails qui seraient nécessaires.

Les maladies spéciales qui affligent les classes ouvrières ne sont pas , *sauf quelques exceptions* , aussi graves qu'on l'a dit ; mais beaucoup de ces maladies spéciales ont échappé jusqu'ici , nous en sommes convaincu , à l'investigation des hommes qui s'occupent d'hygiène publique.

Parmi les maladies qui frappent les artisans , on doit placer au premier rang celles qui atteignent les hommes qui s'occupent de la préparation de la céruse et des sels de plomb , celles qui frappent les ouvriers qui manipulent les produits desquels le plomb fait partie. Dans ce nombre on doit compter celles qui atteignent les cérusiers , les ouvriers qui fabriquent le minium , les peintres en bâtiment et en voitures , les broyeurs de couleurs , les plombiers , les potiers de terre , les polisseuses en caractères , les imprimeurs typographes , les fondeurs et polisseurs en caractères d'imprimerie , les fabricants de cartes de porcelaine , les lapidaires , etc.

#### *Des ouvriers cérusiers.*

Les ouvriers qui préparent la céruse et le minium doivent être placés , comme nous l'avons dit , au premier rang. En effet , on a constaté que le nombre de ces ouvriers reçus dans les hôpitaux est assez grand , quoique les fabriques de céruse et de minium soient peu nombreuses. Il est cependant vrai

de dire que les accidents sont aujourd'hui moins fréquents et moins graves, et que cela est dû : 1° aux sages mesures prises par l'administration ; 2° aux soins intelligents que des manufacturiers prennent dans le but de soustraire les hommes qu'ils emploient aux funestes effets du plomb et de ses composés.

Les maladies qui atteignent les ouvriers cérusiers n'ont pu être observées que depuis un demi-siècle ; en effet, avant 1791, la fabrication de la céruse était inconnue en France : elle y fut importée par Chaillot, de Paris. Cette fabrication s'est naturalisée chez nous par les soins de MM. Rideau, Lescure, Brechot de Clichy, Thenard, Roard, etc.

Cette importation du mode de fabrication de la céruse fut une acquisition importante pour le pays ; il en résulta d'immenses avantages pour l'industrie française : l'argent autrefois porté à l'étranger alimentait nos fabriques en faisant vivre : 1° les ouvriers employés au transport du métal et des produits fabriqués ; 2° ceux qui fabriquaient la céruse ; 3° les ouvriers en tout genre qui sont mis en œuvre pour élever une fabrique et pour entretenir les locaux et les ustensiles en bon état. Mais à côté de ces avantages vinrent bientôt se placer les inconvénients qui résultent du travail du plomb et de ses composés. Bientôt des ouvriers qui ne connaissaient pas le danger auquel ils étaient exposés, ne prenant aucune précaution, furent atteints de coliques saturnines, et forcés de quitter les fabriques et d'entrer dans les hôpitaux où quelques uns succombèrent.

L'apparition de la colique saturnine et sa fréquence chez les ouvriers qui travaillaient la céruse furent signalées à l'administration, et, en 1822, des plaintes furent adressées à M. le préfet de police. Ce magistrat fit visiter les fabriques ; demanda que des rapports lui fussent faits par suite de ces visites, puis il les transmit à M. le ministre de l'intérieur.

Par suite de ces rapports, une ordonnance royale, portant la date du 5 novembre 1823, fut publiée au *Bulletin des lois*.

Elle établissait que la santé des ouvriers était compromise par la mise en pains de la céruse et par son emballage sous la même forme ; en conséquence, la vente de la céruse en pains fut interdite ; de plus, l'exportation de la céruse en pains et en trochisques fut défendue par une autre ordonnance publiée à la même époque. L'application de l'ordonnance du 5 novembre donna lieu à de nouveaux dangers. En effet, cette ordonnance, qui pouvait être utile dans les fabriques dans lesquelles on obtenait du carbonate de plomb par double décomposition et par précipitation, n'était pas applicable sans de grands inconvénients dans les fabriques où l'on préparait le carbonate de plomb par le procédé hollandais ; il fallait dans ces fabriques, pour obéir aux prescriptions de l'ordonnance, que les céruses qui étaient obtenues en masses fussent réduites de nouveau en poudre pour être livrées au commerce : de là double manipulation, augmentation des dangers.

Des réclamations furent adressées à l'autorité par les manufacturiers du département du Nord, de la Seine, des Ardennes, du Loiret ; par suite de ces réclamations, une ordonnance, qui porte la date du 10 août 1835, abrogea les ordonnances précédentes.

L'administration ne s'en tint pas là : des recherches furent faites, en Angleterre et en Hollande, par l'intermédiaire des consuls, dans le but d'avoir des renseignements précis : 1° sur les moyens employés dans ces pays pour préserver de la colique de plomb les ouvriers qui travaillent dans les fabriques de céruse ; 2° sur la méthode suivie dans les hôpitaux pour le traitement de cette maladie. Le but que se proposait le ministre était de publier une instruction sur les procédés à mettre en usage et sur ceux qui étaient les plus convenables pour éviter les accidents qui accompagnent la fabrication de la céruse ; mais nous ne sachons pas que cette instruction ait été rédigée ni publiée : nous ne l'avons trouvée nulle part.

En 1838, M. le préfet de police chargea le conseil de salu-

brité de la ville de Paris de la visite des fabriques de céruse du département de la Seine, et de lui faire connaître le nombre des malades atteints de coliques saturnines par suite de la préparation du blanc de plomb. Ce conseil n'a pas failli à ce travail ; il fit même plus qu'il ne lui avait été demandé, car, après avoir rédigé des tableaux qui sont remplis dans les hôpitaux, il a pu : 1° faire connaître à l'autorité non seulement le nombre des ouvriers cérusiers atteints de la colique de plomb, mais encore quels sont les ouvriers exerçant d'autres professions qui peuvent être atteints de coliques métalliques ; 2° rédiger des instructions sur les mesures d'hygiène à mettre en usage dans les fabriques de céruse. A l'époque actuelle, on trouve dans les archives du conseil ces rapports pour les années 1838 et suivantes, jusques et y compris 1851. Le résumé de ces rapports démontre que, dans ces quatorze années, les hôpitaux de Paris ont reçu 3,970 malades atteints de coliques métalliques, et que, sur ces 3,970 malades, 3,855 sont sortis guéris des hôpitaux ; 116 ont succombé ; enfin, qu'un a été atteint d'aliénation mentale.

Les membres du conseil qui ont visité les fabriques de blanc de plomb ont reconnu que les opérations les plus dangereuses étaient : 1° la séparation du plomb carbonaté du plomb qui n'a pas été converti en carbonate ; 2° la fonte du plomb ; 3° le broiement des écailles et leur réduction en pains ; 4° la mise en poudre de la céruse ; 5° l'embarillage du blanc de plomb.

Les fabriques de céruse, depuis qu'on met en pratique les avis donnés d'abord par M. Darcet, puis par les membres du conseil de salubrité, sont moins dangereuses pour la santé des ouvriers ; les visites que nous avons faites dans les fabriques du département de la Seine et dans celles du département du Nord nous ont démontré que de sages précautions ont été prises par divers manufacturiers, et que ces précautions ont prévenu beaucoup de maladies. Ces précautions sont les suivantes : 1° On fond le plomb dans des locaux très aérés, ou

dans des chaudières couvertes de hottes qui conduisent les vapeurs dans la cheminée ; 2° le blanc de plomb (les écailles) est séparé du plomb métallique par des machines, et non par le battage à la main, comme cela se faisait autrefois ; 3° le broyage des écailles se fait à l'eau ; 4° le broyage de la céruse en pains se fait dans des appareils fermés qui ne laissent pas dégager de poussière ; 5° la céruse, dans quelques maisons, est broyée à l'huile ; 6° la céruse est embarillée à l'aide de moyens mécaniques et sans qu'il y ait de poudre disséminée dans les ateliers, ou, quand on a recours au tassement pour la céruse en pains, on recouvre les tonneaux avec des toiles suffisamment larges pour que le tonneau soit bien couvert, et l'on ne découvre le tonneau que quand la poussière qui s'est élevée s'est abattue ; 7° si une partie du travail présente plus de danger qu'une autre, on change souvent les ouvriers, de telle sorte que le travail, réparti entre plusieurs, n'est plus aussi dangereux. De plus, on exige que les ouvriers prennent soin de leur personne, soit pendant le travail, soit lors des repas. Pour certaines opérations, on les oblige à avoir des gants.

Les ouvriers qui travaillent à la fabrication du blanc de plomb doivent, dans l'intérêt de leur santé, suivre les recommandations suivantes.

1° Ils doivent être convenablement vêtus, de façon que les poussières de blanc de plomb ne puissent se trouver en contact avec la peau.

2° Ils doivent mettre des gants pour faire toutes les opérations qui peuvent en permettre l'usage.

3° Ils doivent avoir des habits de travail confectionnés avec des étoffes qui puissent permettre qu'on leur fasse subir de temps en temps des lavages.

4° Après le travail ils doivent se laver les mains, en faisant usage, en même temps que de l'eau, soit de savon noir, soit de terre franche, soit encore d'une solution hydrosulfurée.

5° Sous aucun prétexte les ouvriers ne doivent manger dans la fabrique.

6° Ils ne doivent point placer dans les ateliers les paniers dans lesquels ils apportent leurs aliments.

7° Autant que possible, ils doivent demeurer dans un lieu un peu éloigné de la fabrique; le trajet du matin et du soir a paru favorable à la santé des ouvriers cérusiers.

8° Ils doivent s'abstenir de tout excès de quelque nature que ce soit (1).

9° Les ouvriers qui éprouveraient les prodromes de la colique saturnine, *de la perte d'appétit, du malaise, de la constipation*, etc., doivent aussitôt avoir recours aux soins d'un médecin; le malade soigné tout de suite est plus vite guéri, il n'expose pas sa vie; de plus, il n'est pas forcé de faire un long séjour à l'hôpital, ce qui pour lui est une perte considérable. Nous sommes convaincu, et notre conviction est appuyée sur des faits observés à Paris et à Lille, que les accidents graves observés sur des ouvriers cérusiers l'ont été sur des hommes qui ont voulu braver la maladie, et qui n'ont eu recours aux soins des praticiens que quand ils y ont été forcés, et lorsque le mal avait acquis une plus grande gravité.

Notre conviction est que les ouvriers cérusiers qui mettront en pratique les préceptes d'hygiène que nous indiquons ici n'éprouveront pas les graves accidents qui rendent leur profession dangereuse.

(1) Les renseignements que nous avons reçus de France et de l'étranger établissent que les excès en vin, en boisson, etc., sont funestes pour les ouvriers qui travaillent le plomb ou ses préparations. Un praticien expérimenté, qui a beaucoup vu de ces malades, s'exprimait ainsi: « Il semble prouvé que la colique de plomb se manifeste plus souvent et avec plus de facilité sur les sujets affaiblis par toute sorte d'excès. » Nous avons acquis la preuve de la vérité de cette assertion, en effet, et nous avons trouvé dans une fabrique mal dirigée des ouvriers sobres et vigoureux qui, exposés aux poussières de blanc de plomb, n'étaient pas ou étaient rarement malades, tandis que dans une autre fabrique où l'on emploie des ouvriers affaiblis par des excès, les malades étaient nombreux, quoique cette dernière fabrique soit mieux dirigée, et qu'on n'y puisse constater la dispersion de poussières plombiques.

## MÉDECINE LÉGALE.

DE LA

### MONOMANIE DE PERSECUTION,

AU POINT DE VUE DE LA MÉDECINE LÉGALE,

PAR A. BRIERRE DE BOISMONT.

On a dit que les monomanies d'une époque étaient remplacées par celles d'une autre époque, et que le nombre des aliénés était à peu près toujours le même. C'était trancher du premier coup l'importante question de l'influence de la civilisation sur le développement de la folie, que nous avons essayé de traiter il y a quinze ans dans ce journal (1). Si les passions sont au fond de ces milliers d'idées fausses qui éclosent dans la tête de l'homme, il est impossible d'admettre que dans tous les siècles elles aient la même intensité et la même fréquence. Les nations parcourent dans leur évolution quatre périodes bien distinctes, celles d'existence, de puissance, de richesses et de plaisirs; l'esprit lui-même suit cette marche ascensionnelle, il ne peut être dans la première phase ce qu'il sera dans la dernière. La civilisation de l'origine diffère, sans aucun doute, de celle de l'apogée; et si la civilisation de notre temps est préférable à toutes celles qui l'ont précédée, il faut aussi reconnaître qu'elle a, comme toutes les choses de ce monde, un côté mortel, c'est-à-dire ses éblouissements, ses défaillances, et c'est sur ce sujet seulement que nous avons appelé l'attention, en signalant l'accroissement de la folie dans les pays civilisés.

Quoi qu'il en soit de cette question si intéressante, qui vient d'être reprise dans la Société médico-psychologique, il n'en

(1) De l'influence de la civilisation sur le développement de la folie (*Annales d'hygiène*, 1839, t. XXI, p. 241-293).

est pas moins certain que le délire de persécution a existé de tout temps. Dans l'antiquité, les hommes étaient poursuivis par le destin, les dieux, les Euménides ; au moyen âge, ils tremblaient devant les démons, les sorciers, les magiciens ; de nos jours, ils se croient en butte à des machinations de police, d'ennemis invisibles, d'expériences électriques, galvaniques, etc. . . La peur, cette triste conseillère de notre espèce, et qui fait la force des oseurs, est le point de départ de toutes ces terreurs, quoique l'orgueil et la vanité ne leur soient pas étrangères. Dernièrement, M. Lasègne a publié un bon mémoire qui montre combien le délire de persécution est commun. Sur 665 individus aliénés, sans distinction de formes malades, y compris les idiots et les imbéciles, le chiffre des malades atteints de ce délire était de 96, dont 58 femmes et 38 hommes, proportion considérable, puisqu'elle s'élève au quart de la totalité des aliénés soumis à l'examen de l'auteur. L'idée d'une persécution plus ou moins définie est une de celles qui se manifestent plus souvent chez les aliénés à titre d'idée coïncidente. Lorsque le délire tend à se concentrer sur cette pensée fixe, le malade commence par la présenter avec une certaine réserve ; il hésite, il exprime de lui-même son doute ; il demande si, à défaut de cette explication, on en trouverait une autre qui rendrait compte des épreuves auxquelles il est soumis. Peu à peu le vague s'efface, l'hésitation est remplacée par une certitude, et l'aliéné compose d'une manière définitive le système de délire auquel il doit s'arrêter. Ce travail s'exécute avec plus ou moins de lenteur : chez les uns, il est si rapide qu'on saisit à peine le premier degré ; chez les autres, c'est très graduellement et avec une progression sensible pour l'observateur, que le malade construit son plan systématique. Les faits qui, pour l'aliéné, constituent le point de départ, n'ont qu'une valeur relative ; ce ne sont ni de grandes perturbations, ni de profondes douleurs ; il s'agit d'émotions personnelles, et le plus souvent d'une complète

insignifiance aux yeux de celui qui reçoit les confidences : un meuble dérangé, une insomnie, un repas d'une saveur désagréable, un propos assez inoffensif, toutes choses qui, dans une autre disposition d'esprit, passeraient inaperçues. L'organe de l'ouïe fournit les premières sensations sur lesquelles s'exerce l'intelligence : chez les uns, ce sont des bruits, des lambeaux de conversations; chez d'autres ce sont des hallucinations renfermées toujours dans des sensations auditives. Après les interprétations erronées de propos ou de bruits véritables, viennent les hallucinations de l'ouïe qui se manifestent habituellement sous la forme de grossières injures, adressées par des individus invisibles; les autres sensations dont les aliénés se plaignent le plus se réduisent à des impressions nerveuses : les femmes en offrent les plus fréquents exemples. Ce sont des souffles intérieurs, des chaleurs soudaines, des engourdissements, des douleurs atroces et passagères, des influences sexuelles, etc.

Mais, ce qu'il importe surtout de considérer dans les conceptions délirantes de ces sortes d'aliénés, c'est que l'idée de persécution, après être restée plus ou moins longtemps à l'état d'abstraction dans l'esprit de ces insensés, ou avoir été rapportée à des personnages invisibles, imaginaires, finit par s'appliquer à des êtres réels. Tantôt ce sont des individus aperçus par l'aliéné dans un lieu public, dans un endroit quelconque; tantôt ce sont des parents, des amis, des commensaux qui sont les promoteurs des persécutions. Le malade change-t-il de lieu, l'idée fixe s'attache aux nouveaux personnages avec lesquels le monomane se trouve en contact. Un assez grand nombre de ces aliénés s'imaginent qu'un individu qu'ils ont à peine entrevu est l'auteur de leurs maux, et par un phénomène de psychologie morbide, aujourd'hui bien connu des médecins spécialistes, ils superposent cette figure sur quelqu'une de leurs connaissances, même sur un étranger, et quand l'idée fixe est parvenue à son maximum, un grand

malheur peut en résulter pour les personnes qu'ils métamorphosent ainsi dans leur cerveau malade.

Les faits de ce genre sont excessivement communs et appréciés par les praticiens. Mais comme le sort des aliénés n'est pas seulement confié aux médecins, il importe que les exemples auxquels nous faisons allusion, soient bien connus des magistrats et des jurés. C'est à ce titre que nous rapportons l'observation suivante.

*Cour d'assises des Bouches-du-Rhône (Aix). — Assassinat. — Monomanie homicide.*

Dans les premiers jours du mois de mai dernier, un vieillard respectable, ancien capitaine marin, résidant à Bastia, et qui était venu passer quelques jours à Marseille au milieu de sa famille, tombait frappé d'une balle à la tête et ne tardait pas à rendre le dernier soupir. Cet événement se passait en plein jour, vers les quatre heures du soir, sur une des places publiques les plus fréquentées de la ville. L'assassin n'avait pas cherché à prendre la fuite. Il fut immédiatement arrêté, et il comparait aujourd'hui devant la justice pour rendre compte de son crime.

C'est un homme d'une taille moyenne, et qui paraît jouir d'une bonne constitution; son teint est bronzé, son regard est sévère, et sa physionomie sombre et taciturne. Il y a sur sa figure quelque chose qui annonce la dureté, la méfiance et la préoccupation.

Il se nomme Dominique Miller, marin, né à Bonifacio (Corse), demeurant avant son arrestation à Marseille.

Voici les faits résultant de l'acte d'accusation dont M. le président ordonne la lecture :

« En 1847, un navire parti d'Oran, et faisant voile sous le pavillon espagnol, fut saisi à Barcelone sous prévention de piraterie. L'équipage, dont l'accusé faisait partie, fut incarcéré. Dominique Miller passa plusieurs mois en prison, et ne dut son élargissement qu'à l'intervention du consul français, qui le dirigea sur Port-Vendres. De là Miller se dirigea sur Marseille, où il continua sa vie de marin; après diverses excursions, il y reparut au commencement de mai 1852, pour être bientôt l'auteur principal d'un drame sanglant qui a ému toute la population.

« Le 10 de ce mois, entre trois ou quatre heures de l'après-midi, sur la place Neuve, une détonation se faisait entendre : un homme tombait mortellement atteint d'une balle à la tête, et expirait sans avoir pu prononcer un mot. L'assassin restait debout à côté de sa victime, tenant son pistolet à la main, et disant à ceux qui l'arrê-

taient : « Conduisez-moi à la police. » On l'interroge ; il déclare se nommer Miller (Dominique), donne des indications exactes sur son âge, sa profession, sa famille, le lieu de sa naissance, ne désavoue nullement l'homicide qu'il vient de commettre, dit au contraire qu'il l'a commis avec préméditation, où et comment il a acheté l'arme dont il s'est servi, et prétend avoir tué le consul du Mexique qui, en 1847, l'avait fait injustement emprisonner, et s'était depuis acharné à sa poursuite.

» Ce malheureux, évidemment, était tombé dans une cruelle méprise. L'homme sur lequel il venait de décharger son pistolet était un vieillard plus que septuagénaire, Antoine Santi, ancien capitaine marin, né à Bastia, venu depuis peu à Marseille pour y passer quelques jours au milieu de ses enfants, honorablement placés dans l'industrie et la marine française. N'ayant jamais été consul, n'ayant jamais mis le pied en Espagne, M. Santi n'avait été pour rien dans l'incarcération de Miller en 1847, et celui-ci lui était complètement inconnu. Cependant, Dominique Miller a persisté, dans ses divers interrogatoires, à soutenir que ce n'était pas le capitaine Santi, mais bien le consul mexicain qu'il avait tué; que d'ailleurs, ce n'était pas là son unique ennemi; que des hommes ayant un pouvoir surnaturel, changeant de formes et de figures, des philosophes, des astrologues, avaient juré sa perte, et qu'il ne pouvait plus supporter leurs obsessions sans se venger.

» Les excentricités de ses récits à ce sujet ont vivement préoccupé la sollicitude des magistrats instructeurs. Il a été, du reste, établi que le père de Dominique Miller avait donné à la fin de sa vie des signes d'un dérangement intellectuel, et que son oncle maternel avait été traité à Marseille dans l'asile des aliénés, d'où il n'est sorti guéri qu'après un séjour de deux années.

» M. Aubanel, médecin en chef de cet établissement, a été spécialement chargé d'examiner et d'étudier Miller. Des observations suivies auxquelles il s'est livré, du rapprochement des habitudes antérieures de cet homme et des circonstances mêmes de son crime, le docteur a conclu qu'il lui paraissait atteint d'aliénation mentale. Toutefois, et quelque respectable que puisse être une pareille opinion, le meurtre du malheureux Santi n'en est pas moins certain. Dominique Miller l'a, de son propre aveu, longtemps médité, accompli de sang-froid. Le mobile fatal auquel il a cédé est un désir, un besoin de vengeance, né d'un événement *réel*, qu'avait surexcité la violence de son caractère.

» Avant le drame du 10 mai, le dérangement de ses facultés intellectuelles n'était point notoirement apparu, il n'avait exercé aucune influence sensible sur sa vie habituelle et sur l'exercice de sa profession qu'il continuait. Suivant l'opinion de l'homme de l'art lui-même, ce serait un fou excessivement dangereux. Déjà deux fois,

Pendant son interrogatoire, Miller répétait à plusieurs reprises

soit à Oran en 1842, soit à Alger en 1848, la justice l'a considéré comme sain d'esprit et responsable de ses actions, puisqu'il a été condamné à l'emprisonnement, d'abord pendant huit jours, ensuite pendant un an, pour rébellion et pour coups et blessures envers une femme. L'appréciation de son état intellectuel, comme de toutes les conditions morales ou matérielles au milieu desquelles il a donné la mort à Santi, tombe dans le domaine de la conscience du jury. Il statuera souverainement dans sa sagesse.

» En conséquence, Dominique Miller, marin, âgé de trente-sept ans, né à Bonifacio (Corse), le 7 avril 1815, demeurant avant son arrestation à Marseille, à bord de la tartane, dite la *Vierge de la Garde*, détenu, est accusé d'avoir, le 10 mai 1852, sur une des places de Marseille, commis un homicide volontaire sur la personne d'Antoine Santi, ancien capitaine marin, et ce avec préméditation et de guet-apens, crime prévu et puni par les articles 295, 296 et 302 du Code pénal. »

Après cette lecture, M. le président procède à l'interrogatoire de l'accusé, qui répond avec beaucoup de précision et d'assurance.

M. LE PRÉSIDENT. — Miller, vous connaissez le crime dont vous êtes accusé. Quels sont les motifs qui peuvent vous avoir engagé à le commettre? — R. Le consul mexicain m'a fait mettre injustement en prison à Barcelone; depuis longtemps je cherchais à me venger et j'ai profité de l'occasion qui s'est offerte.

D. Êtes-vous bien sûr que ce malheureux que vous avez tué fût le consul mexicain dont vous prétendez avoir à vous plaindre? — R. Oui.

D. Réfléchissez bien. La victime à laquelle vous avez donné la mort ne vous avait fait aucun mal: c'était un capitaine marin, qui n'a jamais été consul de Mexique à Barcelone? — R. C'est bien le consul. Depuis longtemps il me martyrisait; il m'empêchait de gagner ma vie. Il y a quatre familles à Marseille qui me poursuivent partout, qui ne me laissent jamais tranquille.

D. Quel rapport ces familles ont-elles avec le capitaine que vous avez assassiné? — R. Tout le monde me veut du mal. Le consul mexicain a commis un abus de confiance, car il est venu reconnaître le bâtiment espagnol et nous a fait emprisonner.

D. Où avez-vous pris le pistolet qui vous a servi à commettre ce crime? — R. Je l'ai acheté à Marseille, sur une place près la Cannebière.

D. Dans quelle intention? — Pour tuer le consul.

D. Avant de faire feu sur votre victime, ne lui avez-vous pas adressé la parole? — R. Non, il méritait la mort. Je lui ai parlé avec un coup de pistolet.

D. Malheureux! vous ne vous repentez pas d'avoir commis ce crime? — R. Non, cela ne me fait pas de peine.

D. Mais si vous vous étiez trompé, si ce n'était pas le consul

mexicain, comme nous en avons la preuve? — *R.* C'est bien lui. Il avait des épauettes quand il est monté à bord du bâtiment espagnol pour reconnaître le pavillon.

*D.* Vous ne savez guère ce que vous dites, car les consuls ne portent pas d'épauettes. — *R.* Oui, il en avait.

*D.* Quel âge avait le consul mexicain? — *R.* Cinquante-cinq ans quand je l'ai vu à Barcelone.

*D.* Malheureux, l'homme que vous avez tué était un vieillard. Vous ne le connaissiez pas; il ne vous avait fait aucun mal. — *R.* C'était bien le consul; je l'ai parfaitement reconnu.

Après ces réponses, faites avec beaucoup d'assurance et d'énergie, on passe à l'audition des témoins qui viennent confirmer les faits énoncés dans l'acte d'accusation.

La déposition qui a produit le plus d'impression sur l'auditoire est celle du docteur Aubanel, à l'examen duquel l'accusé a été soumis, et qui a été chargé de faire un rapport sur son état mental. M. Aubanel n'hésite pas à conclure des observations et de l'étude auxquelles il s'est livré, que Miller est atteint d'une monomanie caractérisée, et connue dans la science sous le nom de lypémanie.

L'accusation est soutenue par M. Perdrix, et la défense présentée par M. Mistral.

Déclaré non coupable par le jury, Miller est acquitté, mais il est retenu pour être enfermé dans une maison d'aliénés.

*Remarques.* — L'observation de cet insensé n'offre rien de nouveau pour les médecins aliénistes, mais elle est utile à signaler aux jurisconsultes. Il existe, en effet, un nombre considérable d'aliénés, raisonnant en apparence très bien, qui se croient en butte à des persécutions, et qui, après s'être créé un ennemi imaginaire, finissent par superposer sa figure sur un inconnu, un parent, un ami, et attentent fréquemment à ses jours. Il y a chez ces insensés des conceptions délirantes, des illusions, des hallucinations. Dans le cas dont il s'agit, le monomane prémédita son action, se procura des armes, et ne témoigna aucun regret après avoir immolé sa victime, qu'il continua à prendre pour le consul du Mexique, quoiqu'il n'y eût aucun rapport d'âge et de position. Déjà à deux reprises différentes, il avait subi des condamnations pour coups et violences probablement dus aux prétendues persécutions de ses ennemis.

Pendant son interrogatoire, Miller répondit d'une manière

très logique, dans la supposition que le mort était le consul du Mexique; comme tous ceux de cette catégorie, il se montra convaincu qu'il y avait des gens qui le martyrisaient et ne le laissaient jamais tranquille. Il y a peu de jours encore, j'étais consulté avec M. l'inspecteur général Parchappe, pour un homme fort distingué qui se figure également qu'il est en butte depuis huit ans aux persécutions d'un prétendu ennemi. Ce malade, qui se tient sur une grande réserve, en impose complètement par ses réponses aux personnes étrangères à la médecine. Ce n'est qu'après plusieurs examens que nous avons pu obtenir la preuve de sa folie. Ses explications, d'abord fort plausibles, perdent leur apparence de raison, lorsqu'il s'agit de savoir les motifs de cette persécution acharnée; à toutes les demandes M. de D... se borne à dire: « *Je n'en sais rien; c'est bien extraordinaire, mais je ne puis deviner les motifs de sa conduite.* »

L'observation de M. de D... nous paraissant intéressante par la réserve dans laquelle ce malade s'est fort longtemps renfermé, et par l'opinion vers laquelle inclinaient plusieurs jurisconsultes, qu'il n'y avait pas de motifs pour l'isoler, nous allons rapporter les deux consultations qui ont entraîné leur conviction.

*Consultation de M. Parchappe.*

Je soussigné, docteur en médecine, inspecteur général de première classe du service des aliénés, ex-médecin en chef de l'asile public des aliénés de la Seine-Inférieure, etc.

Appelé par M. le docteur Brierre de Boismont à donner un avis sur l'état de M. de D..., officier d'état-major en retraite, actuellement séquestré, pour cause d'aliénation mentale, dans la maison de santé rue du Faubourg-Saint-Antoine, 303.

Après avoir pris connaissance des certificats de M. le docteur B..., qui a motivé l'admission de M. de D... dans la maison de santé;

Après avoir obtenu de M. Brierre de Boismont tous les ren-

seignements désirables sur les antécédents, et après avoir examiné M. de D... à deux reprises dans la maison de santé les 13 et 16 août 1852 ;

Exprime la conviction que M. de D... est atteint de folie mélancolique, et doit être maintenu en état de séquestration.

En effet, bien que M. de D... offre généralement dans ses habitudes extérieures les apparences d'un homme sensé ; bien qu'il ait conservé la faculté de raisonner avec justesse sur les sujets ordinaires de la conversation ; bien même qu'il soit demeuré capable de se maîtriser dans ses manifestations et de s'observer dans ses réponses, quand il est appelé à s'expliquer sur les actes déraisonnables qui ont amené la séquestration, et dont il repousse habilement la responsabilité, en les niant, en les atténuant, en les dénaturant, il est facile de reconnaître avec la plus entière évidence dans ses discours, quand ils se rapportent à ces actes, des symptômes caractéristiques de l'existence actuelle de l'aliénation mentale : idées fixes, conceptions délirantes, erreurs de jugement, perversion des sentiments, entraînement irrésistible de la volonté, ainsi que le prouve le compte rendu suivant de ce qui s'est passé dans les deux visites que je lui ai faites.

Dans la première visite, le 13 août, j'ai fait subir à M. de D... un interrogatoire auquel, contrairement au parti par lui jusqu'alors pris de se renfermer dans un silence absolu, il s'est facilement prêté, en raison sans doute de ce que je lui ai dit, que j'avais mission de m'enquérir des motifs de sa séquestration et d'apprécier l'état de sa santé. M. de D..., qui, après avoir persévéramment déclaré n'être en aucune sorte malade de corps ni d'esprit, avait d'abord positivement affirmé qu'il ignorait absolument les motifs de cette séquestration *extraordinaire, illégale, inouïe*, qu'il n'avait pas d'*ennemis*, qu'il n'avait jamais eu de *querelle sérieuse* avec sa femme, ni récemment ni dans le passé ; que sa femme ne s'était nullement *séparée* de lui à la suite d'une querelle, mais s'était tout sim-

plement, et selon sa coutume, rendue à la campagne, finit, après beaucoup d'échappatoires, de subterfuges, d'efforts de dissimulation, et avec une irritation difficilement contenue, par convenir : 1° qu'il a eu avec sa femme, huit jours avant son départ pour la campagne, une querelle dans laquelle il s'est laissé emporter par une grande colère, et a probablement *poussé* sa femme, niant toutefois d'une manière absolue et avec persévérance l'avoir ni à cette époque, ni jamais frappée; 2° qu'il a chassé sa domestique en la poussant violemment à la porte; 3° qu'un commissaire de police nommé T..., s'est introduit plusieurs fois dans sa maison; qu'il habitait peut-être le même corps de logis; et qu'en tout cas ce commissaire de police a été certainement pour beaucoup dans tout ce qui lui est depuis longtemps arrivé.

Sur ces trois points, M. de D... a donné les explications suivantes : 1° Il trouve toute naturelle et toute légitime la scène dans laquelle, suivant ses expressions, il a *grondé* sa femme avec *grande colère*, et l'a même *poussée*. En effet, pendant une chaleur excessive, sa femme avait permis à son jeune enfant de mettre le feu à des ordures dans la cheminée, au risque de nuire à sa santé et d'infecter la chambre. Il prétend qu'il arrive à tout le monde, dans une discussion, de pousser son interlocuteur, et que ce n'est pas là une grosse affaire. Et quand on lui fait observer qu'une telle appréciation est extraordinaire chez un homme bien élevé, et surtout chez un militaire qui, mieux que personne, connaît l'importance des moindres gestes, et surtout des voies de fait dans les altercations, il reproduit ses assertions sur l'insignifiance de tels actes. 2° L'expulsion immédiate et violente de sa domestique est un fait dont il se félicite et qu'il recommencerait. Et en exprimant cette opinion, son regard s'anime, sa voix s'élève. Cette femme, pour la seconde fois, malgré sa défense, avait réuni dans la même chambre, sous prétexte de les habiller, les deux enfants du sexe différent. Il ne pouvait tolérer un

acte aussi condamnable. D'ailleurs, cette femme, sans qu'il puisse en indiquer le *motif*, mais certainement par un *motif*, s'attachait *systématiquement* à le contrarier, à l'irriter, à le pousser à bout. Pressé de questions, il finit par laisser entrevoir que le commissaire T... n'était pas sans influence sur la conduite étrange de cette femme. 3° La présence de T... dans sa maison à diverses époques, l'influence de ce personnage sur ses affaires, sont pour lui choses certaines; non qu'il l'ait vu, non qu'il ait des preuves positives: c'est *indirectement* qu'il sait tout. Quand il a dit qu'il n'avait pas d'*ennemis*, cela voulait dire qu'il n'était l'ennemi de personne, qu'il n'avait donné à personne aucun motif d'inimitié. Mais qu'on se soit attaché à le persécuter, cela n'est que trop vrai. Sur les motifs de cette persécution il ne sait rien. Sur les effets de cette persécution il aurait trop à dire. Au reste, en ce qui concerne l'action de ce commissaire de police, qu'on s'adresse à sa femme, à ses parents, à sa domestique, à son concierge, au docteur B..., à mille témoins. C'est de ce côté que l'enquête doit être dirigée. Ce sont ces personnes qui doivent être mises en demeure de déclarer ce qu'est M. T..., et la part qu'il a prise à tous les événements.

J'ai dit à M. de D... que je dirigerais, en effet, mon enquête de ce côté, et que je lui rendrais compte du résultat sous peu de jours.

Dans ma visite du 16 août, j'ai déclaré à M. de D..., que, d'après mes informations, M. T... était un personnage réel, mort depuis quelque temps, auquel sa famille et ses amis n'attribuaient aucune influence sur ses affaires. Alors M. de D... est entré immédiatement et avec beaucoup plus de détails et de netteté dans le développement de ses idées relativement aux persécutions dont il est l'objet. Il a dit que si M. T... était mort avant sa séquestration, il ne pouvait la lui imputer, mais que, pour tous les autres faits de tracasserie, de persécution, s'étendant depuis longtemps sur tous les actes de sa vie, il était

certain qu'ils étaient dus à l'influence de ce personnage. Pressé de s'expliquer sur la nature de ces faits et d'en préciser au moins quelques uns, après beaucoup de résistance et après avoir reproduit l'opinion déjà par lui soutenue que c'était à sa femme, à ses parents, à ses amis qu'il fallait demander ces renseignements, il a fini par citer ses querelles avec sa femme, la conduite de sa domestique. Puis, s'animant et élevant la voix, il a conclu en déclarant solennellement, qu'au reste et pour en finir, il s'en rapportait au jugement que porteraient, entre un grand nombre de témoins, deux personnes par lui désignées, deux ecclésiastiques, dont l'un est son directeur, l'autre le directeur de sa mère; que si ces ecclésiastiques affirmaient que toutes les tracasseries, toutes les persécutions qu'il a eu à subir de la part de sa femme, de ses parents, de ses amis, de ses domestiques ne sont pas réellement dues à l'intervention et aux suggestions de ce M. T..., il reconnaîtra qu'il est dans son tort.

PARCHAPPE.

Paris, ce 17 août 1852.

*Note sur l'état mental de M. de D..., par M. Brierre de Boismont.*

M. de D..., qui a été conduit dans mon établissement le 14 juillet dernier, sur la demande de sa famille et le certificat de M. le docteur B..., est atteint, d'après les renseignements qui m'ont été donnés, d'un dérangement des facultés mentales qui remonterait à sept ou huit ans et consisterait dans une idée de persécution. Il est assez difficile d'obtenir de M. de D... des aveux qui ne laissent aucun doute sur sa maladie; car, comme un certain nombre de monomanes qui se croient persécutés, il se tient sur la réserve, nie les faits qui pourraient le compromettre ou les explique d'une manière plausible. Il est d'ailleurs fort peu communicatif, répond en termes généraux, et laisse facilement tomber la conversation. Nous sommes porté à croire que cette conduite

de M. de D... dépend de la demi-conscience qu'il a que certains faits dont nous allons parler doivent paraître bizarres, inexplicables et de nature à le faire taxer de folie.

Si l'on interroge M. de D..., il se plaint aussitôt de sa séquestration, demande une enquête, mais ne se défend pas de l'insinuation de maladie comme le ferait un homme raisonnable ; il se borne à dire : « *Qu'on prouve que je suis malade !* » Il est impossible d'avoir un éclaircissement sur les motifs qui ont amené son admission dans l'établissement ; il conteste les faits ou les réduit à presque rien. Dans tous les entretiens que nous avons eus avec lui, il s'est renfermé dans le même système, et ne nous a fourni aucun élément nouveau en faveur de l'opinion que nous nous étions formée du désordre circonscrit de son esprit, d'après le témoignage de ses parents et amis, ses réticences, l'impossibilité de savoir de lui l'époque et les motifs de sa retraite et ses changements fréquents d'appartement dans notre maison.

Une pareille situation ne pouvait durer plus longtemps ; nous avons pensé que le silence que M. de D... gardait avec nous était, en grande partie, dû à notre qualité de directeur de l'établissement, et qu'il serait plus communicatif avec un tiers qu'il supposerait chargé de l'enquête. C'est dans ce but que nous avons demandé le concours de M. le docteur Parchappe, inspecteur général des établissements d'aliénés en France ; deux conférences ont eu lieu, et leur résultat ne nous a laissé aucun doute sur la maladie mentale de M. de D...

Il ne faut pas croire, cependant, que nous soyons arrivé tout de suite à la connaissance exacte du mal. M. de D..., pendant fort longtemps, a déclaré qu'il ne pouvait s'expliquer en aucune façon la mesure illégale dont il avait été victime, il ne connaissait aucune circonstance qui pût avoir motivé son admission dans une maison de santé. Alors nous sommes entré dans l'énumération des divers faits qui nous avaient été signalés. Nous allons donner un résumé des deux

entretiens qui ont eu lieu, en les reproduisant aussi fidèlement que possible, suivant la forme et l'ordre des questions.

Si les antécédents de M. de D..., la nature de ses idées, ses réponses, sa conduite, sont suffisants pour porter la conviction dans l'esprit du médecin sur le désordre de son esprit, qui consiste dans un délire partiel ayant pour base l'idée de persécution, il n'est pas moins constant que cette opinion peut n'être pas partagée par d'autres personnes, par suite de ses réticences, de ses dénégations, de ses explications très souvent plausibles. Après la lecture de l'interrogatoire qui va suivre, il ne nous paraît pas possible qu'il reste aucun doute sur le délire de M. de D...

*D.* Monsieur (c'est M. Parchappe qui parle), vous avez désiré qu'une enquête eût lieu sur la cause de votre admission dans l'établissement de M. le docteur Briere de Boismont; faites-moi connaître les circonstances qui ont amené votre séquestration? — *R.* J'ai été arrêté de la manière la plus illégale, la plus arbitraire et la plus inouïe. On m'a enlevé de mon domicile; on m'a séparé de mes enfants sans que je puisse savoir pourquoi. — *D.* Je vous ferai d'abord observer que les formalités voulues en pareille circonstance ont été remplies; ainsi il existe un certificat de médecin qui constate votre état de maladie. — *R.* Je ne connais pas de médecin, je n'en ai vu aucun, et je ne sais comment un certificat a pu être fourni. — *D.* Évoquez vos souvenirs. Est-ce qu'il ne venait pas de médecin chez vous? — *R.* De temps en temps M. B.... visitait ma femme et mes enfants; mais il y avait déjà quelque temps qu'il était venu, et il me parlait fort peu. — *D.* N'avez-vous pas été lié avec un autre médecin? — *R.* Non. — *D.* Le certificat est signé par le docteur B...., demeurant rue Saint-Louis. — *R.* M. B.... venait autrefois chez moi; mais il y a plusieurs années que je ne l'ai vu. — *D.* Il est cependant l'ami de votre famille, connaît votre femme, vos enfants. — *R.* Encore une fois, je ne le voyais pas; et si je l'ai connu, je n'ai

jamais été lié avec lui. — *D.* Laissons maintenant l'affaire du médecin, et cherchez si vous ne trouverez pas dans votre mémoire quelque fait qui expliquât jusqu'à un certain point votre séquestration du 14 juillet. — *R.* Je ne me rappelle rien. — *D.* On m'avait cependant parlé d'une scène violente avec la bonne de vos enfants, dans laquelle vous l'aviez fort maltraitée de paroles et littéralement jetée à la porte; on prétend même qu'elle s'est sauvée précipitamment. — *R.* Cela est vrai; je me suis très vivement emporté contre cette domestique, et je l'ai mise sur-le-champ à la porte. Elle avait désobéi pour la deuxième fois à mes ordres, en n'habillant pas les enfants, en les laissant s'habiller eux-mêmes et jouer ainsi dans la même pièce: c'était contraire à mes instructions, aux mœurs, à leur santé, et je me suis mis dans une grande colère. D'ailleurs cette fille me contrariait en tout: c'était un parti pris de sa part; elle obéissait sans doute à des ordres qui lui étaient donnés. — *D.* Je trouve votre emportement, tranchons le mot, votre colère, peu en rapport avec l'offense; mais je désirerais savoir ce que vous entendez par ce parti pris de vous contre-carrer en tout, et par cette sorte d'influence qui aurait été exercée sur elle? — *R.* Je n'ai point parlé d'influence: j'ai dit que je supposais que c'était un parti pris de sa part. La vérité est que je l'ai renvoyée avec colère et brusquement, parce qu'elle m'avait désobéi. — *D.* Permettez-moi de vous interroger sur vos rapports avec madame de D..., votre femme. Viviez-vous en bonne intelligence avec elle? N'avez-vous jamais eu de scène avec elle? — *R.* Jamais. — *D.* On m'avait cependant assuré le contraire. — *R.* On s'est trompé. Madame de D... vivait avec moi; chaque année elle allait passer quelque temps à la campagne avec sa mère; elle y était lorsqu'on est venu m'arrêter. — *D.* Votre mémoire est bien précise sur ce sujet? — *R.* Parfaitement. — *D.* Voudriez-vous bien me dire ce qu'il faut croire d'un rapport qui m'a été fait sur une scène de violence que vous auriez faite à

votre femme , un jour où l'un de vos enfants brûlait des papiers dans la cheminée ? — *R.* Le fait est exact : l'enfant brûlait non des papiers, mais des ordures comme il s'en trouve souvent d'amassées dans le foyer. Persuadé que les odeurs qui en pouvaient résulter vicieraient l'air et seraient extrêmement préjudiciables à la santé, je m'emportai, j'entrai même dans une colère très vive ; je poussai ma femme ; mais les choses n'allèrent pas plus loin. — *D.* Il résulterait des paroles de madame de D... qu'elle aurait été frappée par vous, et qu'effrayée de vos menaces, de votre air, elle n'aurait eu que le temps de prendre son chapeau et de s'enfuir chez madame votre mère. — *R.* Madame se trompe ; je l'ai tout au plus poussée, je ne l'ai pas frappée, et elle ne m'a pas quitté. — *D.* Permettez-moi de vous dire qu'un militaire d'un grade élevé connaît la valeur des mots, des gestes et des actes, et que l'action même de pousser une femme parce qu'un enfant a brûlé des ordures dans une cheminée a quelque chose de singulier et qui ne peut trouver son explication que dans une grande exaltation. — *R.* Je n'ai pas dit que j'eusse poussé madame ; je suppose que cela a pu arriver par suite du mécontentement très grand que j'éprouvais, dans la conviction que l'air de l'appartement ne pouvait qu'être altéré par les odeurs des ordures brûlées.

Pendant toute cette première partie de l'examen, M. de D... n'a cessé d'équivoquer sur les mots, sur le sens, de les nier ou de les atténuer, et peu s'en est fallu qu'il ne s'emportât.

Nous avons continué les questions, et lui avons demandé ce que signifiait une autre scène de violence, à l'occasion de charbons dont plusieurs portaient des empreintes qui avaient été le motif d'une grande querelle avec sa femme, dans laquelle celle-ci, épouvantée de ses menaces, avait encore dû quitter en toute hâte la maison. M. de D... a dit que cette scène n'avait jamais existé, et qu'il ne savait pas ce que cela voulait dire. Enfin, nous l'avons engagé à nous donner des

renseignements sur un agent de police qui l'aurait persécuté, suivi partout, serait même venu dans la cuisine à différentes reprises. — *R.* L'existence de ce commissaire, qui s'appelle M. T..., est positive : c'est lui qui est l'auteur de presque tout ce qui m'est arrivé, je dirais même de tout. Les persécutions que j'ai éprouvées partent de lui. Il était attaché à la police de la garde nationale, et c'est depuis le temps où j'ai fait partie de cette garde qu'il n'a cessé de me tourmenter. Je n'ai pas dit qu'il vint dans ma cuisine, mais il habitait ma maison. — *D.* Quel intérêt pouvait avoir ce commissaire à ne vous laisser aucun repos, à vous suivre en tous lieux, à habiter votre maison pour mieux vous surveiller ? Lui avez-vous fait quelque chose de mal ? Le voyiez-vous souvent ? — *R.* Je ne lui ai jamais rien fait ; je ne sais pas quel intérêt il pouvait avoir à me persécuter ; je ne le voyais pas, mais il n'en est pas moins la cause de tout.

Le deuxième entretien a été repris sur l'influence exercée par M. T...

*D.* Dans notre dernière conversation, vous avez prétendu que ce monsieur, depuis sept ou huit années, avait été mêlé à toutes les tracasseries que vous avez éprouvées, et que c'était à lui que vous rapportiez toutes vos contrariétés. Il est essentiel que nous sachions si c'est bien là votre pensée. — *R.* Oui, c'est la vérité. Dans ma conviction, M. T... a été la cause de toutes les tracasseries qui me sont arrivées dans les choses grandes et petites de mon existence. — *D.* Suivant votre propre témoignage, vous ne receviez pas chez vous ce monsieur, vous n'aviez eu avec lui que des rapports fort indirects, et vous ne lui connaissiez aucun motif de vous en vouloir, de se mêler, suivant votre expression, à toutes les choses grandes et petites de votre existence ; il est bien extraordinaire qu'un homme dans de pareilles conditions vous ait poursuivi avec tant d'acharnement et de persévérance ; c'est une chose qui ne se conçoit pas. — *R.* Je suis de votre avis ; c'est inexpli-

cable, et je n'ai jamais pu le deviner ; mais le fait n'en est pas moins certain.

*D.* La domestique que vous avez expulsée, et qui cherchait, par tous les moyens possibles, à vous contrarier, à vous pousser à bout, n'aurait-elle pas agi d'après les ordres de M. T... ? — *R.* Je n'en sais rien ; il est très présumable qu'elle avait un but, et peut-être est-elle entrée dans le système de tracasseries organisées par ce monsieur ; je le suppose. Je n'ai rien de positif à cet égard. — *D.* Puisque vous n'aviez aucun rapport avec M. T..., comment aviez-vous acquis la preuve qu'il trempait dans ces tracasseries continuelles dont vous vous plaignez ? — *R.* Par des paroles, des insinuations, des interprétations d'un grand nombre de personnes, indirectement sans doute, mais qui, groupées, réunies, dénotaient bien évidemment un plan organisé et mis à exécution. — *D.* En quoi consistaient ces tracasseries, car jusqu'alors vous n'avez énoncé que des allégations, vous n'avez spécifié aucun fait ? — *R.* Ce serait beaucoup trop long ; cela remonte à sept ou huit ans : il faudrait entrer dans une foule de détails ; j'aurais grand'peine à me les rappeler ; je ne puis vous le dire. Il a été impossible d'en obtenir aucune autre réponse. — Alors l'un de nous a dit : Précisons mieux la question. Dans les tracasseries que vous avez eues avec madame, ne croyez-vous pas que M. T... ait eu une part puissante, qu'il ait été le mobile qui l'ait fait agir ? — *R.* Oui, j'en suis convaincu. — *D.* Il paraîtrait que ce M. T..., que votre famille a fort peu connu, est mort. — *R.* S'il est mort, tout est fini. — *D.* Nous ne pouvons nous empêcher de vous faire remarquer que tout ce que vous nous avez raconté de M. T... nous paraît étrange, bizarre, chimérique. — *R.* Eh bien ! adressez-vous à M. D..., chanoine de la cathédrale, mon directeur ; à M. P..., directeur de ma mère : si ces respectables ecclésiastiques déclarent sur leur conscience que toutes ces idées de ma part sont fausses, je reconnaitrai que je me suis trompé, j'avouerai mon erreur.

De l'examen des faits qui précèdent, nous nous croyons suffisamment autorisé à conclure que M. de D... est sous l'influence d'une idée fixe de persécution qui lui a faussé le jugement et la volonté sur les personnes et les choses. Il suppose, en effet, qu'un homme, qui lui est presque inconnu, n'a cessé, depuis plusieurs années, de lui susciter des embarras et des tracasseries de toute espèce. Lorsqu'on lui demande la cause, la nature, le but de ces tracasseries, il est complètement muet sur ces trois choses importantes, ou donne des explications si vagues, si dénuées de bon sens, qu'il est impossible de s'y arrêter un seul instant. Evidemment la raison n'a plus la force de remonter des effets aux causes, de les comparer, d'en distinguer l'absurdité, et de coordonner la conduite avec les actes. La réserve qu'il affecte est encore une conséquence de son système de persécution, ou de la crainte qu'il a qu'on n'interprète mal ses paroles ou ses actions. L'appel qu'il fait aux deux ecclésiastiques est un argument pour corroborer sa croyance; il est convaincu que ces messieurs parleront comme lui: s'ils ne partageaient pas son opinion, il chercherait une nouvelle explication, ferait un appel à d'autres personnes, et n'en persisterait pas moins dans son idée.

La conception délirante de M. de D... est du nombre de celles sur lesquelles il importe de fixer l'attention. Le malade qui s'imagine qu'on lui en veut, qu'on le persécute, qu'on cherche à lui nuire, prend facilement en haine l'ennemi imaginaire qui, malheureusement trop souvent, par une illusion étrange, s'incarne dans la personne d'un parent, d'un ami, d'un inconnu. Nous avons eu dans notre établissement une dame C..., qui a frappé son mari jusqu'à effusion de sang, le prenant pour le diable. M. Salmon, vice-président du tribunal de la Seine, nous a confié l'examen d'un employé du ministère des finances qui avait tiré deux coups de pistolet sur le chef du personnel de ce ministère, le regardant comme le persécuteur invisible attaché à ses pas. Il y a quelques an-

nées, par ordre de M. le préfet de police, on a conduit dans mon établissement un Espagnol, qui avait tiré, au Palais-Royal, un coup de pistolet à un ouvrier qu'il n'avait jamais vu, sous prétexte qu'il était un de ses persécuteurs. Au point de vue de la sûreté personnelle, le délire dont M. de D... est atteint mérite donc une attention sérieuse; il n'est pas moins à redouter sous le rapport des intérêts de fortune, à cause des actes que peuvent faire ces aliénés par suite de leurs conceptions délirantes.

A. BRIERRE DE BOISMONT.

Délibéré à Paris, le 18 août 1852.

Les différentes observations que nous venons de rapporter font assez connaître tout le danger qu'il y a à laisser en liberté les monomanes qui se croient poursuivis, surtout quand leur idée fautive a pour objet une personne véritable. Parmi les tristes exemples que nous pourrions citer à l'appui de notre opinion, nous n'avons que l'embarras du choix. Le célèbre chirurgien Delpech tomba avec son domestique sous les coups d'un fou furieux, qui lui attribuait le refus d'une demoiselle. Amelung, médecin psychiatre distingué, est frappé mortellement par un aliéné qui croyait avoir à se plaindre d'injustices. Le docteur Leclerc, de Bruxelles, eut dernièrement la cervelle fracassée par la balle d'un autre monomane, qui lui reprochait de l'avoir fait passer pour fou. Mademoiselle B..., fille d'un de mes prédécesseurs dans l'établissement de la rue Neuve-Sainte-Genève, a l'artère crurale ouverte par un fou qui se venge sur elle de prétendus refus d'argent. Un jour devant nous, Dupuytren fut sur le point d'être blessé par un aliéné, qui le regardait comme l'auteur de son mal. Les craintes sont beaucoup moins sérieuses, lorsque la pensée de persécution est vague et se porte sur des êtres invisibles. On s'exposerait à une catastrophe certaine si, lorsque dans le premier cas il y a eu des menaces et des actes de violence, on

ne prenait pas la précaution de séquestrer les individus. Une longue expérience nous a appris que les idées d'ennemis, de persécutions étaient de celles qui persistaient avec le plus d'opiniâtreté, et souvent même les directeurs d'établissements deviennent, dans ce cas, le point de mire de ces monomanes.

---

## EMPOISONNEMENT PAR LA MORPHINE,

MORT DU DOCTEUR ELLENBERGER,

Par M. ORFILA.

Pendant mon séjour à Prague, en octobre 1851, le docteur Ellenberger, aide-naturaliste du Jardin-des-Plantes, voyageant aux frais de cet établissement, me pria d'assister à une expérience qu'il se proposait de faire sur lui-même, et qui consistait à avaler une assez forte dose d'un sel de morphine, et immédiatement après une poudre blanche qu'il considérait comme l'antidote de ce toxique organique. Suivant lui, il ne devait résulter aucun effet fâcheux de cette ingestion; il avait, disait-il, tenté avec succès, plusieurs fois, l'expérience; il avait fait plus, en substituant à un sel de morphine un composé de strychnine et de brucine, et jamais il n'avait été incommodé.

Je consentis volontiers à être témoin de l'expérience, qui fut faite en présence de mon ami Ménière. La poudre que se proposait de prendre M. Ellenberger avait une saveur amère, analogue à celle des sels de morphine, et rougissait par l'acide azotique; à la teinte que produisait cet acide, il était aisé de s'apercevoir que ladite poudre était mélangée d'une substance autre que le sel de morphine; car si ce sel eût été sans mélange, il aurait dû rougir plus fortement par l'acide azotique. Immédiatement après avoir vérifié la nature de la poudre, le docteur Ellenberger en avala *un gramme et demi*,

et, quelques secondes après, il prit environ la même dose d'une substance blanche, finement pulvérisée, d'une saveur sucrée, celle qu'il disait être l'antidote des sels de morphine. L'expérimentateur *n'éprouva aucun symptôme d'empoisonnement*. Interrogé par moi pour savoir s'il avait tenté la même expérience en laissant un intervalle entre la prise du poison et celle de l'antidote, il me répondit affirmativement. J'ai pris souvent l'antidote, me dit-il, quand je commençais à éprouver des vertiges, et les résultats ont été les mêmes. Je crus devoir appeler son attention sur ce point, et lui dire qu'il fallait prendre garde et agir avec prudence, que je ne faisais aucun cas d'un antidote, quel qu'il fût, s'il était administré trop tard, lorsque déjà le poison avait été absorbé en quantité suffisante pour déterminer les accidents de l'empoisonnement. Je n'avais que trop raison : en effet, dans une expérience tentée sur lui-même, le 23 mars dernier, le docteur Ellenberger ayant laissé un temps assez considérable s'écouler entre la prise du sel de morphine et celle de l'antidote, fut en proie à des accidents très graves qui ne tardèrent pas à être suivis de la mort.

Les détails dans lesquels je vais entrer, et qui sont textuellement extraits des pièces officielles de l'enquête ordonnée par la police de Prague, donneront une idée exacte de la partie scientifique de ce tragique événement.

*Procès-verbal de l'autopsie faite à l'amphithéâtre de l'hôpital de Prague le 25 mars 1852.*

La police de Prague a ordonné de procéder à l'autopsie du docteur Jacques Ellenberger, qui, d'après des renseignements officiels, avait l'habitude de faire sur lui-même des essais touchant les effets des substances narcotiques. On dit qu'il lui était déjà arrivé une fois de tomber en convulsions. Le 23 mars dernier, à midi, il a été pris de convulsions, au milieu desquelles il s'est trouvé sans connaissance; l'écume

lui couvrait la bouche, qui était fortement contractée; et il est mort avant de pouvoir être transporté à l'hôpital.

Le 25 mars, à onze heures du matin, on procède à l'autopsie.

*Examen du cadavre.*

1. Le cadavre est celui d'un homme de vingt-neuf ans, de petite stature;
2. La face antérieure est en général pâle;
3. Le visage est un peu boursoufflé, d'un rose pâle, avec des taches grisâtres.
4. Son expression est celle de la stupeur.
5. Pas de blessures au visage.
6. Pas de blessures au cuir chevelu.
7. Le pavillon des oreilles était bleu foncé, sans sécrétion notable.
8. Les paupières sont entr'ouvertes.
9. Les conjonctives sont d'un gris sale, sans être injectées.
10. Les pupilles très dilatées.
11. Les yeux ne sont pas proéminents.
12. Les narines sont sèches.
13. Un liquide rouge jaunâtre s'était écoulé de la bouche.
14. Les lèvres sont d'un rouge brun, un peu entr'ouvertes, ainsi que les dents.
15. La langue, retirée derrière les dents, est couverte d'un enduit jaunâtre.
16. La mâchoire inférieure est rigide.
17. La tête, eu égard au tronc, est grande, le cou gros, mais long, les épaules larges.
- 18, 19. Au cou on ne remarquait aucune trace de violence extérieure.
20. Le thorax est bombé, mais étroit.
21. Point de fractures de côtes.
22. L'abdomen est peu gonflé, mou, avec des plaques verdâtres provenant de la putréfaction.

23. Pas d'écoulement des parties génitales.
24. Non plus par l'anus.
25. Le dos et les fesses étaient marqués de taches cadavériques.
26. Sans autres signes notables.
27. Sur les membres, comme sur le reste du corps, point de marques de violences extérieures.
28. Toutes les articulations sont rigides.
29. Au-dessus du genou droit se trouve un cautère.
30. Au pied gauche on sent un gonflement osseux, et l'on voit de nombreuses cicatrices d'ulcères anciens.
31. Les doigts des deux mains sont dans la demi-flexion, sans contraction convulsive.
32. Les ongles sont d'un bleu foncé.
33. Aux doigts et aux mains, aucune lésion, aucun signe de résistance.
34. Le cadavre se trouve au premier degré de putréfaction.

*Examen interne. — Ouverture de la cavité du crâne.*

35. Les enveloppes du crâne sont hyperémiques.
36. La boîte du crâne sans marques de violences.
37. Les os du crâne d'épaisseur moyenne très compactes.
38. La dure-mère est tendue, rosée, avec des taches grises.
39. Ses vaisseaux sont distendus par un sang foncé et liquide.
40. Le sinus de la faux en contient beaucoup aussi.
41. Les vaisseaux de la pie-mère forment un réseau épais, dont les plus grands rameaux sont variqueux et gorgés d'un sang foncé et liquide.
42. L'arachnoïde n'est pas louche.
43. La pie-mère n'est pas épaissie et se laisse facilement séparer du cerveau.
44. La substance corticale est d'un gris rosé.
45. La substance médullaire jaunâtre et consistante.

46. Sur le plan de section, on voit beaucoup de points sanguins, grands et foncés.
47. Les ventricules sont vides.
48. Les réseaux veineux sont en général gorgés de sang.
49. De même les vaisseaux de la face inférieure du cerveau.
50. De même aussi les autres sinus de la dure-mère.
51. Même hyperémie du cervelet, qui est d'un gris rosé un peu ramolli.
52. Dans la substance cérébrale, on ne voit nulle part des traces d'hémorragie.
53. A la base du crâne il n'y a point de liquide.
54. Point de fracture des os de la base.
55. Le cerveau ne répand aucune odeur.

*Ouverture de la poitrine et du pharynx.*

56. Les veines jugulaires renferment une quantité considérable de sang noir et fluide.
57. Le corps thyroïde est modérément injecté.
58. La bouche et le pharynx ne renferment pas de corps étrangers.
59. La membrane muqueuse de la glotte et du larynx est d'un rouge jaunâtre.
60. Celle de l'œsophage est d'un violet pâle, et couverte d'une salive écumeuse.
61. Qui se trouve aussi dans les culs-de-sac de la glotte.
62. Les poumons étaient affaissés, libres de toute adhérence.
63. Le poumon gauche est marbré de brun et de bleu; sa substance renferme dans le lobe inférieur beaucoup de sang foncé et fluide; dans le supérieur, beaucoup d'écume fine et rosée.
64. Le poumon droit est en grande partie d'un rouge pâle, et renferme dans son lobe supérieur beaucoup d'air; dans ses

lobes moyen et inférieur on voit une écume fine et rosée, moins abondante cependant que dans le gauche.

65. Les plèvres étaient vides.

66. De même pour le péricarde.

67. Le cœur, de moyenne grandeur, est très flasque, et a peu de graisse.

68. Les deux ventricules sont vides.

69. Dans les oreillettes seulement on voit une petite quantité de sang noir et liquide.

70. De même dans le tronc aortique.

71. Les parois du cœur sont minces des deux côtés; la substance musculaire est d'ailleurs à l'état normal.

72. Rien d'anormal au cœur et aux grands vaisseaux.

*Ouverture de l'abdomen.*

73. Les téguments abdominaux et l'épiploon contiennent peu de graisse.

74. Le foie est de grandeur moyenne, flasque, d'un brun pâle, renfermant une quantité considérable de sang noir et liquide.

75. La vésicule biliaire contient très peu de bile jaune et liquide.

76. Le pancréas est granuleux, flasque.

77. La rate est d'un violet pâle, très grande, modérément riche en sang, et presque diffluente.

78. Les reins, de grandeur moyenne, un peu flasques, modérément riches en sang.

79. La vessie est distendue par de l'urine jaune et claire.

80. Dans les cavités abdominale et pelvienne, point de liquide.

81. La veine-cave inférieure ne renferme que peu de sang noir et liquide.

82. De même pour la veine-porte.

83. L'estomac et les intestins sont d'un gris blanchâtre, sans injection remarquable.
84. L'estomac est fort distendu par des gaz.
85. Il renferme une quantité considérable de bol alimentaire; sa membrane muqueuse montre çà et là les traces d'une substance blanche, pulvérulente et adhérente.
86. Vers la grande courbure, la tunique muqueuse est uniformément d'un rouge vif, à peine gonflée ou épaissie, mais facile à détacher avec le scalpel.
87. Toutes les membranes de l'estomac, vers la grande courbure, sont un peu ramollies.
88. La membrane muqueuse de l'intestin grêle est pâle.
89. De même celle du gros intestin, dans lequel se trouve une quantité considérable de fèces épaisses, d'un brun jaune.
90. Les glandes mésentériques sont à l'état normal.
91. Les muscles du cou, jusqu'aux omoplates, ont des vaisseaux sanguins plus apparents que d'ordinaire; leur sang est foncé et liquide.
92. Point d'exsudation dans le canal rachidien.
93. La dure-mère du rachis présente un réseau sanguin fin et épais.
94. Il est d'une couleur rosée.
95. Parmi les vaisseaux de la pie-mère, beaucoup sont variqueux et froncés.
96. La moelle épinière est uniformément blanche, de consistance normale, et sans altération.

#### *Conclusions.*

L'hypérémie de tous les vaisseaux des membranes cérébrales (35, 38, 39, 40, 41, 49, 50), et du cerveau lui-même (44, 46, 48, 51), la perte subite de connaissance, tendent à démontrer que :

- 1° M. Ellenberger est mort d'apoplexie;
- 2° Que c'est, à n'en pas douter, l'effet d'un poison narco-

tique, la morphine. Il a été trouvé chez lui de la morphine dans un flacon; et l'analyse chimique a permis de déceler le poison dans le contenu de l'estomac. Le sang était généralement noir et liquide (39, 40, 41, 46, 56, 63, 69, 70, 74, 81, 82, 91). On ne peut arriver cependant à une entière certitude, puisqu'il a été impossible de déterminer la quantité de morphine ingérée, et que M. Ellenberger était déjà souffrant depuis longtemps, comme le montrent la tuméfaction des os, les cicatrices du tarse gauche, et le cautère au genou droit (29). Il avait déjà été pris une fois de convulsions.

3° Mais comme il avait l'habitude d'expérimenter sur lui-même les poisons narcotiques, et qu'il n'existe aucun motif qui puisse faire admettre le suicide, il est probable qu'il a été victime d'un accident imprévu.

Prague, le 23 mars 1852.

#### *Analyse chimique.*

Avant de commencer tout essai, les réactifs ont été examinés, et l'on s'est servi pour les opérations d'appareils neufs d'une pureté irréprochable.

1° *Analyse de la poudre contenue dans un verre.* — C'était une poudre blanche et légère. Soumise au feu sur une plaque de platine, elle noircissait un peu. Après l'épreuve du feu, il restait un produit blanc à réaction alcaline. Ce résidu se dissolvait dans les acides avec effervescence.

Pour séparer les substances organiques, on a traité par l'alcool tout ce qui se trouvait dans le verre, on a fait évaporer, et l'on a examiné le résidu cristallin.

Il était en petite quantité, et montrait une réaction faiblement alcaline. L'acide azotique concentré colorait les cristaux depuis l'orangé jusqu'au rouge. Dissous dans l'eau et traité par le sesquichlorure de fer, le résidu produisit la coloration bleue caractéristique de la morphine.

La solution aqueuse avec addition d'ammoniaque donna

un précipité gélatineux blanc, soluble dans un excès d'alcali.

La substance organique qui se trouvait dans cette poudre était donc un alcaloïde (*la morphine*).

La poudre restée insoluble dans l'alcool peut se dissoudre dans l'acide chlorhydrique avec dégagement d'acide carbonique. Après l'analyse qualitative, elle se trouva être du *carbonate de magnésie*, contenant une petite quantité de *sulfate de magnésie*.

La poudre contenue dans le verre en question était donc un mélange de *carbonate de magnésie* et d'une petite quantité de *morphine*.

2° *Analyse de la poudre renfermée dans un papier cacheté.*

— *a.* La substance renfermée dans ce papier blanc était une poudre blanche, légère, en petite quantité. Soumise au feu sur le platine, elle restait inaltérée; dans les acides, elle se dissolvait avec effervescence. La solution ne donnait que la réaction propre à la magnésie. La poudre en question était donc du *carbonate de magnésie*. — *b.* La substance renfermée dans le papier rouge était une poudre d'un blanc sale, sans odeur, composée de granules de diverses grandeurs.

Soumise au feu sur le platine, elle noircit. Après la combustion du charbon il resta un résidu blanc, insignifiant. La poudre était presque entièrement soluble dans l'eau; l'alcool n'en dissolvait qu'une petite partie. Les solutions étaient acides. La poudre fut traitée par l'alcool bouillant; la solution fut filtrée; le résidu fut mis à part, et l'alcool évaporé. Le résidu était blanc jaunâtre, cristallin, d'une réaction légèrement acide. Soumis au feu sur le platine, il ne laissait que des traces de substances minérales. L'acide azotique concentré teignait les cristaux en rouge; le chlorure de fer donnait la couleur bleue caractéristique de la morphine.

La solution aqueuse fut précipitée par l'ammoniaque, et le précipité dissous dans un excès du réactif.

Dans la solution, le chlorure de baryum donnait un préci-

pité blanc insoluble dans l'eau et les acides : c'était du sulfate de baryte.

La partie organique de cette poudre était donc la base organique de la morphine combinée avec l'acide sulfurique.

Le résidu insoluble dans l'alcool ne renfermait point de substance organique : c'était de la magnésie avec des traces de chaux et d'oxyde de fer et de l'acide sulfurique.

3° *Analyse de l'estomac et de son contenu.*— L'estomac, examiné avec soin, ne présentait aucun corps étranger suspect. La membrane muqueuse du fond, très rouge, présentait çà et là des grains blancs formés par de la graisse. L'estomac fut lavé avec de l'eau distillée aiguisée d'acide chlorhydrique; l'eau du lavage fut mêlée au contenu de l'estomac, et le tout soumis à l'analyse.

Le contenu de l'estomac était un liquide trouble, acide, mêlé au bol alimentaire, qui n'était composé que de morceaux de viande et de pommes de terre.

Pour rechercher la morphine, l'eau de lavage fut réunie au contenu de l'estomac, et le tout fut aiguisé d'acide chlorhydrique, et laissé en digestion et filtré. La liqueur filtrée fut précipitée avec soin par l'ammoniaque; le précipité blanc recueilli sur le filtre fut lavé, séché et traité par l'alcool bouillant. L'alcool ne put en dissoudre qu'une faible partie.

Après évaporation de l'alcool, on obtint un résidu cristallin, blanc jaunâtre, qui avait les qualités physiques des cristaux examinés plus haut dans les deux autres analyses. Ce résidu, traité par l'acide chlorhydrique, le chlorure de fer et l'ammoniaque, fournit les caractères propres à la morphine.

La partie du précipité insoluble dans l'alcool était du *phosphate ammoniaco-magnésien*.

On trouva donc aussi de la morphine dans le contenu de l'estomac, mais la quantité en était si petite qu'elle suffisait à peine aux réactions nécessaires. C'est pourquoi il n'est pas possible de joindre aux autres pièces une partie de cet alcali.

Prague, le 16 avril 1852.

*Conclusions.*

- 1° La mort du docteur J. Ellenberger a été la suite d'un empoisonnement par le *sulfate de morphine* ;
- 2° La dose en était *environ* de 10 grains (0,50 gr.) ;
- 3° Le sulfate de morphine employé était mêlé à de la magnésie, à de la chaux et à de l'oxyde de fer ;
- 4° Ellenberger a employé comme antidote de la magnésie qui contenait déjà du carbonate de magnésie, et il a pris le sulfate de morphine mêlé à de la magnésie délayée dans de l'eau.

## DES ALIÉNÉS DANS LES PRISONS

## ET DEVANT LA JUSTICE,

PAR LE D<sup>r</sup> VINGTRINIER,

Membre de l'Académie de Rouen, Médecin en chef des prisons.

(Mémoire lu devant l'Académie de Rouen.)

## PREMIÈRE PARTIE.

Un livre aussi largement pensé que remarquablement écrit a été publié, il y a quelques mois, par un magistrat éminent de la cour d'appel d'Amiens (1).

L'auteur s'y propose de démontrer la nécessité du concours de la médecine aux décisions de la magistrature dans tous les cas où la folie peut être soupçonnée.

« Malgré de sérieux essais, dit l'honorable M. Sacase, notre littérature juridique ne possède pas encore un traité complet de psychologie légale; en d'autres termes, un livre qui contienne l'application des règles du droit civil aux désordres de la volonté.

(1) *De la folie considérée dans ses rapports avec la capacité civile*, par M. Sacase, conseiller à la cour d'appel d'Amiens. Paris, 1851, brochure de 134 pages. — Voyez l'analyse qui en a été faite par M. Brierre de Boismont (*Annales d'hygiène*, t. XLVI, pag. 236).

» C'est aux organes de la médecine qu'est naturellement dévolue la tâche sinon de l'écrire, du moins d'en *disposer les matériaux*.

» Les causes qui, pendant longtemps, ont pu ajourner l'alliance de la médecine et de la jurisprudence sur le terrain d'une maladie que chacune d'elles a besoin de connaître, mais que la science judiciaire ne peut s'assimiler entièrement avec les procédés qui lui sont propres, ont cessé depuis que Pinel a clos le règne de l'empirisme. Les conquêtes de la médecine mentale se sont, en effet, étendues sous l'impulsion de ce grand médecin, qui fut aussi un illustre penseur ; et la philosophie, de son côté, ne lui a pas refusé la lumière. Le moment est donc venu, pour les médecins spécialistes, d'enrichir la théorie médico-légale d'un de ces monuments qui rallient tous les suffrages en éclairant toutes les convictions. »

Je souhaite que cet appel soit entendu de mes collègues des autres maisons départementales ; j'ai la ferme confiance que de toutes ces communications réunies, de ces observations comparées, sortiraient d'amples matériaux pour la création d'un traité de *psychologie légale*.

Comme spécialiste, je serais sensible, je l'avoue, à cette reconnaissance officielle et définitive de la médecine mentale ; mais c'est surtout au point de vue de l'humanité que nous devrions nous en réjouir.

Est-il rien qui puisse la toucher plus profondément que ces questions où vont se débattre devant les tribunaux l'honneur de familles entières, en même temps que la liberté et souvent la vie de quelqu'un de leurs membres.

Quand un crime vient affliger la société, la première question qu'elle doit se poser est celle de savoir si l'individu qu'elle traîne à la barre de la justice est un misérable sur lequel doivent s'appesantir toutes les rigueurs des lois, ou un malheureux fou qui ne saurait inspirer que de la pitié.

Je soutiens qu'il y a pour l'humanité une consolation réelle

à ne trouver qu'un aliéné là où elle pouvait se croire déshonorée par un scélérat ; mais il n'en faut pas vouloir moins fermement que partout où il a pu y avoir discernement dans la perpétration de l'acte criminel, le glaive de la justice atteigne le coupable.

C'est là ce qui constitue la bonne justice, la justice digne de ce nom.

Mais comment acquérir une certitude dans ces cas, heureusement rares ? Comment s'assurer qu'un criminel ne soit pas acquitté sous prétexte de folie, et qu'un fou ne soit pas condamné sous présomption de simulation ?

Les difficultés sont nombreuses :

1° Un criminel habile peut simuler la folie, quoique ce soit là un rôle bien difficile à soutenir, et un fou véritable peut paraître la simuler.

2° Il aura pu arriver qu'un accès de folie instantanée ait porté à un acte *homicide* aussi bien qu'à un acte seulement *bizarre*, et que le malheureux meurtrier ait recouvré son intelligence quelques instants après.

3° La folie pourra être encore difficilement reconnaissable lorsqu'elle sera restée circonscrite dans quelques idées folles ou même dans une seule idée *fixe irrésistible*, marchant de pair avec toutes les facultés intellectuelles demeurées *intactes*, mais dominées par cette idée qui sera devenue une véritable *possession*, un obstacle incessant à toute action des facultés réfléchies qui constituent la liberté morale.

4° Il peut arriver encore que, malgré la présence d'idées fixes ou d'un certain degré de folie générale, l'accusé ait pu rester complètement capable d'exercer le *libre arbitre*, en commettant sciemment un fait répréhensible, qui ne se rattache en rien à ses idées fixes, et à l'influence qu'elles ont pu prendre, à un certain point de vue, sur la volonté.

On le voit, voilà autant de cas possibles qui ne font plus de doute en médecine pratique, et pour lesquels ce n'est pas trop

des examens les plus minutieux, de l'observation de chaque jour, des recherches incessantes et de l'appréciation la plus scrupuleuse, si l'on veut prononcer en connaissance de cause et dans le calme de la conscience.

Est-ce dans le cabinet du juge d'instruction, et pendant le temps consacré à un interrogatoire, qu'il est possible de se former une conviction éclairée? Je n'hésite pas à affirmer que non.

Sera-ce alors devant le tribunal ou la cour, pendant la durée des débats? Il est évident que c'est impossible.

D'ailleurs, et c'est là un fait remarquable, tout ce qui frappe un fou réveille ses facultés réfléchitives jusque-là paralysées, lui impose, suspend presque toujours les signes extérieurs de sa démente, le jette dans une sorte de réserve, le concentre et le comprime. L'appareil de la justice exerce surtout sur le fou cette influence; la crainte le domine et le soumet. L'œil le plus habitué pourrait s'y tromper, et ne voir en lui qu'un coupable en proie à l'anxiété du sort qui l'attend; tandis qu'en réalité on n'a devant soi qu'un malheureux effrayé, inerte, et dépourvu de tout sentiment de ce qui se passe aussi bien que des conséquences graves dont il est menacé.

Le fou, devant la solennité de l'audience, procède quelquefois par un autre extrême. Il éprouve la jouissance de la vanité satisfaite; il rapporte à sa propre importance l'appareil qu'on déploie, son amour-propre y triomphe; son banc d'accusé se transforme dans son imagination, et devient une place d'honneur, une tribune d'où il pourra se faire entendre; il puise dans l'idée qu'on le regarde une force qui le contient, et le renferme dans une retenue qui peut paraître de l'adresse: vous le verrez faire preuve d'une raison supérieure jusque dans l'arrogance des réponses que son orgueil opposera à ses juges.

Le lecteur comprendra avec moi le magistrat qui, en présence de tels phénomènes, appelle la science spéciale à son secours, et lui demande de se rendre la caution de sa conscience.

On ne comprendra pas le juge qui croira pouvoir s'isoler des lumières de la science, et assumer, sans l'entendre, la terrible responsabilité de tomber dans une erreur judiciaire.

Si la médecine a réclamé d'intervenir dans les cas d'aliénation mentale, si elle a sollicité l'honneur d'assister la magistrature, c'est qu'elle sent que la science oblige, et qu'il ne lui est pas permis d'être modeste quand il s'agit de dévouement.

Ce n'est pas pour rien, sans doute, que Pinel, en renversant l'empirisme, a fondé sur le terrain de la psychologie expérimentale une théorie qui est devenue une loi inattaquable.

Mais cette théorie, si sûre, exige dans son application un savoir spécial, la connaissance des facultés de l'homme, l'étude des phénomènes compatibles avec leur fonctionnement normal, et la science des altérations morbides qui peuvent les oblitérer : il faut de plus la pratique.

Sont-ce là, je le demande, des connaissances qui soient familières à d'autres qu'à des médecins, et encore à des médecins aliénistes ? Ce n'est cependant qu'à la condition de posséder soi-même ces connaissances qu'on pourrait se passer des représentants de la science.

De deux choses l'une : le magistrat sait, ou il ne sait pas. S'il sait, il n'en éprouvera qu'un désir plus ardent de consulter l'observation plus pratique de l'homme spécial ; s'il ne sait pas et qu'il repousse tout appel à la science, on peut affirmer que le hasard présidera surtout à ses décisions.

Je n'ignore pas que la magistrature a pu, pendant de longues années, conserver des préventions légitimes contre une science qui n'était pas encore fixée ; mais, depuis un demi-siècle, l'évidence scientifique est faite, et il n'est plus permis aujourd'hui de la contester.

La médecine mentale a fait ses preuves, et l'humanité et la justice auraient, à cette heure, profondément à souffrir si l'on ne lui accordait pas l'existence officielle qu'on a déjà accordée à tant d'autres branches de la science médicale.

Il est juste de reconnaître que les faits, le temps et les résultats manifestes de la science ont déjà effacé beaucoup de préventions ; mais il est de l'intérêt absolu du corps médical, de la magistrature, et surtout de l'humanité, qu'elles disparaissent entièrement.

Pour moi, qui ai consacré tant d'années de ma vie à poursuivre un pareil résultat, j'avoue que ce n'est pas sans orgueil que je vois un magistrat éminent solliciter le concours de cette science si suspectée, et la proclamer l'auxiliaire nécessaire de la bonne justice.

J'ai voulu avant tout faire hommage à l'Académie de Rouen de ces recherches, qui me paraissent de nature à précipiter la solution de cette question si grave ; je sais d'ailleurs que mes paroles tireront, de la bienveillance avec laquelle la savante compagnie voudra bien les accueillir, une autorité qu'elles n'auraient pas sans son assentiment.

Qu'il me soit permis d'abord de rappeler quelle est la situation légale des aliénés devant la justice, et quelles dispositions de lois les surveillent ou les protègent.

Le droit romain est resté longtemps la base unique de notre jurisprudence en matière d'aliénation mentale. La loi du 24 août 1790 n'y dérogeait pas en mettant à la charge des communes les insensés qui leur appartiennent, et prescrivant aux maires de prendre, à leur égard, les mesures de surveillance et de police jugées nécessaires ; le Code civil s'en inspirait pour les classifications, dans lesquelles il répartissait les différents cas d'interdiction.

Le Code pénal ne faisait qu'obéir à la logique des choses en dispensant de toute pénalité les prévenus de délits ou les accusés de crimes qui seraient en état de démence au moment de la perpétration du délit ou du crime.

Cependant, les divisions adoptées par le Code civil, et renouvelées de la loi romaine, n'étaient plus d'accord avec l'évidence scientifique, et le Code pénal, en acceptant le principe

de l'inculpabilité des fous, n'en assurait pas l'exécution.

C'est à la loi du 30 juin 1838 qu'il faut reporter l'honneur d'avoir préparé l'alliance de la science spéciale et de la magistrature.

« La bienfaisante loi du 30 juin 1838, dit M. Sacase, a elle-même indiqué aux tribunaux cette voie dans laquelle ils devront nécessairement entrer. Elle fait dépendre de l'opinion des médecins le placement des malheureux atteints d'aliénation dans les établissements que la charité sociale leur avait ouverts, et dont elle a multiplié le nombre; c'est à cette même opinion qu'elle a subordonné encore leur sortie (1).

» Sur qui donc la société pourrait-elle rejeter la responsabilité de ces graves mesures, si ce n'est sur ceux que leur profession et leurs lumières spéciales désignent à sa confiance. »

C'est un magistrat qui parle, et ce magistrat est aussi un savant; on voit que je ne disais pas assez en avançant que la loi de 1838 avait préparé le concours mutuel des représentants de la justice et de la science. Il faut leur restituer son véritable caractère: elle l'a impérieusement commandé.

La science, en faisant l'évidence autour d'elle; les spécialistes, en offrant spontanément le concours de leurs lumières et de leur expérience; la législation, en indiquant la voie à suivre, et fixant la nature des rapports réciproques, ont fait ce qu'ils pouvaient faire; c'est à la bienveillance et à la haute justice des magistrats, à l'amour du bien dont ils sont animés, à assurer l'exécution des intentions du législateur, et à garantir les légitimes intérêts de l'humanité.

J'appelle de toute mon énergie cette union de nos efforts à tous, magistrats et spécialistes; chaque heure perdue pour la réalisation de ce grand but impose une bien lourde responsabilité à ceux qui perpétuent par leurs préjugés une situation devenue impossible. J'espère que la médecine se placera au-

(1) Loi du 30 juin 1838, art. 8, 52, 12, 13, 14, 19, 23. (*Annales d'hygiène*, t. XXII, pag. 213.)

dessus d'un pareil reproche ; elle se fera petite, pourvu qu'elle soit assurée d'être entendue. Qu'on rende sa coopération aussi modeste qu'on le voudra, pourvu qu'on ne l'empêche pas d'être utile. Qui de nous d'ailleurs voudrait commettre cette mauvaise action de transformer en une spéculation de vanité la poursuite d'un intérêt public du premier ordre.

Les faits pressants et continuellement reproduits sous nos yeux, les lois inobservées ou éludées, les droits de l'humanité constamment ajournés, ne laissent pas plus de place aux luttes d'amour-propre qu'aux questions de préséance.

Puisque j'ai parlé des lois qu'on n'observe pas ou qu'on élude, le lecteur voudra, sans doute, que je justifie une aussi grosse parole. Je prends l'engagement de ne laisser sur un point aussi délicat aucun doute dans les esprits.

On a vu que la loi du 24 août 1790 met à la charge des communes les aliénés qui leur appartiennent, et prescrit aux maires de prendre à leur égard les mesures de police et de surveillance jugées nécessaires. Or, voici ce qui se passe généralement. La surveillance d'abord n'existe pas ; lorsqu'il y a un aliéné agité ou furieux dans une commune, le maire fait constater un délit de tapages, menaces, injures, bris de clôture ou vagabondage, et, au lieu de l'envoyer directement dans un asile d'aliénés, il requiert la force publique, et le fait écrouer à la maison de prévention.

Jamais les familles ne s'opposent à ce singulier procédé administratif, quelquefois même elles n'en sont point instruites.

Lorsque le fou vagabond est inconnu, l'affaire prend la forme des instructions criminelles.

N'est-ce pas là, je le demande, désobéir formellement à la loi de 1790 ? et si l'on veut se rendre compte de la fréquence de cette désobéissance, on sera obligé de reconnaître que, dans la pratique, la loi est aujourd'hui virtuellement abrogée.

On élude de la même sorte la loi du 30 juin 1838, qui exige

que les aliénés de chaque commune soient envoyés à l'hospice, et que leur pension y soit payée par les communes. On fait, par esprit d'économie, du fou un délinquant, et, tout en se débarrassant d'un individu incommode, on rejette la dépense sur le département.

La maison de détention de Bicêtre reçoit chaque année environ dix fous de cette sorte pour le seul arrondissement de Rouen.

Le lecteur remarquera que ces individus sont le plus souvent des fous avérés, et connus comme fous depuis longtemps dans leurs communes, et il s'étonnera avec moi que des maires, qui sont des hommes honorables, puissent ainsi chaque jour violer ou éluder les lois, sans s'être certainement rendu compte une seule fois de l'immense responsabilité qu'ils encourent.

On le voit ici, il ne s'agit pas seulement d'un tort fait au budget du département au profit de la commune, il y va d'un intérêt plus terrible; car, enfin, si le fou n'est pas reconnu pour fou par les tribunaux, s'il est condamné au lieu d'être envoyé dans un asile, quels remords ne se prépare pas le magistrat municipal qui a trompé la justice!

Il est pénible d'être obligé de le dire, mais de telles condamnations ne sont pas rares. Tout dans de semblables causes tend à égarer la magistrature: le procès-verbal de l'autorité municipale, la déposition des habitants dans l'intérêt de la commune, et souvent la nature de la folie elle-même, qui n'empêche pas l'aliéné de répondre nettement aux questions d'usage.

Il n'est pas jusqu'à la famille du malheureux fou qui ne trempe dans cette surprise faite à la justice, dans l'idée encore vivace qu'un fou ne déshonore pas moins qu'un voleur.

Si de tels préjugés peuvent refouler à ce point le sentiment de famille, et lui imposer silence en face d'une condamnation certaine pour un des membres qui la composent, qu'arrivera-

t-il du malheureux aliéné sans ressources et sans famille? J'ai vu les magistrats, douloureusement émus, condamner par pitié de misérables fous et idiots, afin, sans doute, de leur assurer au moins l'abri et le pain de la prison. C'est ainsi que j'ai vu les mêmes individus revenir dix, quinze fois de suite à Bicêtre sous le coup de semblables condamnations, et toujours pour les mêmes causes.

Les habitudes judiciaires ne tendent pas moins que les fausses déclarations et les préjugés à égarer les magistrats.

J'ai déjà dit que les individus les plus absolument fous répondent encore parfaitement aux questions qui n'ont pour but que le nom, la demeure, la profession, etc. Ce n'est guère qu'en les mettant sur la voie de leur délire, et avec mesure, que la folie se révèle évidente, incontestable (1).

Cependant la rapidité donnée aux débats d'une audience chargée de quinze ou vingt affaires ne laisse pas de place à un interrogatoire de cette nature. L'aliéné, que rien n'a dénoncé d'une manière positive, n'est pas interrogé autrement que les inculpés assis à côté de lui, et qui sont le plus souvent des habitués de police correctionnelle.

Ce n'est qu'en assistant à de pareils débats que j'ai pu comprendre comment des cas de folie, évidents pour le médecin spécial, pouvaient n'être pas aperçus par les magistrats qui condamnaient.

Dans deux circonstances surtout, j'ai recueilli de bien tristes exemples de cette situation déplorable qui est faite à l'aliéné devant la justice. Je demanderai tout à l'heure la permission d'en présenter l'analyse.

(1) Dans son *Traité de médecine légale*, le célèbre professeur Orfila dit, en adoptant l'opinion de Georget: « On a vu des aliénés dans un état de démence très avancé, dont il a été impossible de démontrer l'aliénation dans les interrogatoires... L'aliéné, qui sait qu'on l'observe pour statuer sur son état, peut prendre une infinité de précautions, et répondre juste à toutes les questions... »

On voit quels obstacles rencontre la magistrature quand elle ne prend pas au préalable l'avis de la science spéciale. Je ne veux pas faire de récriminations, mais je suis assuré que tous les bons esprits se joindront à moi pour désirer qu'elle accueille avec bienveillance ce concours, soit qu'elle l'ait sollicité, soit qu'il puisse être *spontanément* apporté.

L'Académie s'associera au désir que je viens d'exprimer, parce que la magistrature, que nous honorons tous, et la dignité de la justice, y sont plus intéressées que la science elle-même.

Comment, en effet, la science pourrait-elle être rendue responsable de faits auxquels elle ne coopère pas? Son autorité ne saurait avoir à souffrir des erreurs commises en dehors de son concours, sa conscience n'a pas de remords à en concevoir. La justice seule peut perdre aux contradictions dont elle nous donne parfois l'affligeant spectacle, et c'est surtout notre respect pour la magistrature qui nous fait regretter ces débats, où elle voit si souvent ses appréciations *échouer* devant le jury.

J'en éprouve pour ma part une affliction d'autant plus sincère, que je crois qu'en pareille matière une cour ou un tribunal présenteront toujours des garanties de bonne justice supérieures à celles que peut fournir un jury.

Si elle ne se refusait jamais à l'évidence scientifique, si elle s'appuyait avec plus de confiance sur la science spéciale, la magistrature s'épargnerait ces mécomptes, et nous ne verrions pas si fréquemment la folie passer inobservée par la chambre des mises en accusation, pour aller affronter l'esclandre de la cour d'assises, et recevoir sa constatation par des jurés.

Nous n'aurions pas vu des individus (comme un nommé Levaillant en 1822, madame de Saint-Germain en 1828, Lambert en 1845) renvoyés par la chambre des mises en accusation devant la cour d'assises, si l'on eût pris en considération les rapports des médecins pour Levaillant et Lambert,

si on les eût consultés pour madame de Saint-Germain ; l'honneur de l'acquittement n'eût pas été laissé au jury, il eût appartenu tout entier à la magistrature.

Que les magistrats réfléchissent à ce que de pareils acquittements, après des *réquisitoires contraires*, font peser de doutes sur les appréciations de la justice, et ils reconnaîtront à quel point il importe qu'ils s'enquière d'abord de l'opinion des hommes de l'art, et qu'ils aient ensuite toujours le courage des ordonnances de non-lieu et du transfert dans les asiles d'aliénés.

La magistrature sait cependant bien comment s'y prendre pour couvrir sa responsabilité et rassurer sa conscience ; le tribunal et la cour d'appel de Rouen viennent tout récemment d'en donner un remarquable exemple dans un cas des plus graves, et de tracer une voie qui mérite de servir de règle générale.

Une malheureuse femme, la femme Lemettais, tue son enfant âgé de deux ans, puis elle se livre aussitôt elle-même à la police, déclare son crime, et avec des circonstances telles que la présomption de folie se présente immédiatement à l'esprit du jeune et savant magistrat chargé de l'instruction. M. Censier nomme une commission, dont je faisais partie avec les docteurs Desbois et Bouteiller. La monomanie mélancolique constante, et l'état de délire homicide au moment de l'accomplissement du crime, furent constatés par nous, et l'affaire renvoyée par la chambre du conseil à la chambre des mises en accusation avec des éléments de doute ; là une nouvelle instruction eut lieu, une seconde commission de médecins fut nommée par M. Lévisse, conseiller, et un nouveau rapport, conforme au premier, déposé par les docteurs Leudet, Hellot et Mérielle.

M. le conseiller Lévisse alla plus loin, et voulut entendre les médecins en particulier ; mais, après s'être entouré de toutes ces garanties de l'observation, de l'examen et de la science,

il proposa, et la chambre des mises en accusation prononça le non-lieu à suivre contre la malheureuse mère infanticide.

Voilà ce que j'appelle un bon précédent ; ici point d'hésitation à consulter les hommes de l'art, mais aussi point d'esclandre de cour d'assises, point d'appareil judiciaire, aussi capable de rendre la maladie inguérissable qu'impuisant à constater l'état réel de l'accusée ; des précautions minutieuses, sans doute, contre l'appréciation de la science, mais un parti pris énergique, une décision nette, dès que l'évidence est faite.

On doit désirer que la marche adoptée dans cette circonstance par la magistrature de Rouen serve de règle pour l'avenir.

Mais ce n'est pas seulement quand il s'agit de délits ou de crimes, et par conséquent d'un intérêt social, que la médecine mentale peut apporter un concours utile aux magistrats, l'intérêt des familles ne doit pas la trouver moins dévouée.

Dans les cas d'interdiction civile, les médecins spécialistes peuvent rendre d'immenses services. Ici la tâche est peut-être encore plus délicate, car il ne s'agit plus seulement de juger l'intelligence par ce qu'elle offre d'accidentel, mais plutôt par ce qu'elle est *incapable* de produire. Il se peut que l'esprit puisse encore combiner une série d'idées régulières, et que cependant la raison soit devenue impuissante à dominer la passion et à faire triompher la volonté.

De ce que cette passion ne prépare que la ruine de la famille sans attaquer la société tout entière, comme dans les cas de délits ou de crimes, s'ensuit-il que la société, qui doit protection à tous ses membres, n'ait pas l'impérieux devoir de sauvegarder de tels intérêts, et de les entourer de toutes les garanties dont elle dispose.

Ce n'est pas le cas, à coup sûr, d'hésiter à en appeler à la science spéciale, et de réclamer son concours. La folie monomaniaque, qui pourrait presque aussi fréquemment que la

démence servir de base à l'interdiction, défie l'observation de ceux qui n'ont pas appris par une longue pratique à la reconnaître avec sûreté ; on la méconnaît le plus souvent, alors même qu'elle est indubitable ; elle échappe à l'appréciation commune.

Qu'il me soit permis de rappeler deux exemples, dont l'un, au moins, était bien connu ici. Je veux parler de ce M. Barbier, qui s'appelait lui-même *atmosphéro-dominateur*, et qui prétendait tout simplement avoir trouvé le moyen de faire le beau et le mauvais temps. Sur tout ce qui ne touchait pas à sa manie, Barbier raisonnait très sensément, combinait non seulement une série d'idées, mais les analysait, les soutenait de telle façon que ceux qui ignoraient le point sensible de cet esprit malade, l'auraient certainement tenu pour le plus sain du monde. Cependant Barbier a dépensé un demi-million en expériences pour faire la pluie et le beau temps ; il a ruiné sa famille sans qu'on ait pu le faire interdire à temps.

Aucun homme spécial n'eût hésité à prendre la responsabilité d'une pareille interdiction ; une famille entière eût été sauvée.

Le second exemple que je veux citer est celui d'un autre fou à idée fixe, du nom de Fombert. Fils unique, Fombert appartient à une famille jouissant d'une large aisance : son père possède 10,000 francs de rentes ; son enfance a eu grandement à souffrir de l'autorité paternelle exercée avec sévérité.

On le maria, et il eut en dot une ferme rapportant 3,000 fr. de rentes ; mais après deux années de mariage, marquées par une mauvaise administration et des scènes bizarres et folles, le jeune ménage s'endetta, se divisa, et une séparation de corps fut prononcée entre les deux époux.

Cependant Fombert adorait sa femme, et elle devint, elle et ce qui la regardait, son idée fixe, dominante, absorbante, à ce point qu'il n'y eut plus dans ce cerveau déjà débile aucun intervalle pour le bon sens.

Sept fois Fombert fut condamné correctionnellement pour avoir tenté, avec emploi de la force, de revoir sa femme, l'enlever, ou la soustraire, dans sa pensée, à des dangers imaginaires.

On se demandera comment on n'a pas tout simplement interdit un pareil homme. Cela paraîtra bien plus extraordinaire quand on saura que c'est le conseil de famille qui ne l'a pas voulu....., sous le prétexte qu'une interdiction était un déshonneur.

Qu'il me soit permis de remercier publiquement, au nom de l'humanité, deux personnages considérables dont le nom se trouve si fréquemment lié à ce qui se fait de bien dans notre département, M. le préfet Ernest Le Roy et M. le procureur général Daviel.

Malgré l'arrêt de la cour, qui venait de condamner pour la septième fois le malheureux Fombert, ces éminents magistrats, sur un premier rapport émané des docteurs Mérielle, de Smyster et moi, avant la condamnation, et enfin sur un second rapport que je dus adresser après la condamnation comme médecin en chef des prisons, à l'autorité administrative, n'hésitèrent point à ordonner le transfert de Fombert à l'asile de Saint-Yon.

Ces faits proclament assez haut ce que la bonne justice eût gagné à s'inspirer d'abord de l'avis de la médecine : Fombert n'eût pas été emprisonné sept fois à titre de correction pour un fait que toutes les prisons du monde étaient impuissantes à corriger : on eût commencé par où l'on a fini.

Je crois que le savant et honorable magistrat de la cour d'appel d'Amiens, qui a écrit sur la folie considérée dans ses rapports avec la capacité civile, ce livre si remarquable que j'ai cité plusieurs fois, et qui a inspiré ce travail, trouvera là une justification éclatante de ce qu'il professe à la page 12, lorsqu'il dit : « Si aux médecins revient la tâche de faire pénétrer la lumière dans le labyrinthe d'une intelligence trou-

blée et de décrire les désordres qui s'y produisent, l'office du législateur aussi bien que du jurisconsulte est d'accueillir les résultats de l'expérience médicale, et de se conformer aux décisions de ceux que leur profession charge naturellement du soin d'observer les faits, de les classer et d'en faire jaillir une théorie. »

A cette doctrine de M. Sacase, proposant nettement de donner à la justice la garantie de la science, opposera-t-on l'opinion de M. Elias Regnault, qui a écrit tout un volume pour conseiller de s'en tenir aux errements. Nous laisserons M. Elias Regnault (1) faire lui-même justice de sa théorie. « Malheureusement, dit-il, la folie revêt tant de formes, se prononce avec des modifications si bizarres, si voisines de la raison, qu'il devient impossible de la discerner. » Ainsi il est possible que l'on se trouve *avoir condamné un fou*.

Quel aveu! Eh quoi! on reconnaît qu'il se peut qu'on condamne un innocent, un pauvre insensé! on croit à l'existence des erreurs judiciaires, et l'on conclurait que la justice doit refuser de s'aider de l'autorité de l'évidence scientifique!

Voilà bien les préjugés, toujours impitoyables, et sacrifiant autour d'eux jusqu'au sentiment d'humanité, jusqu'à la raison la plus évidente.

Ils dominent les meilleurs esprits tant que des études graves et approfondies n'ont pas mis à nu la fausseté des impressions qu'ils ont fait naître; acceptés comme des axiomes, ils démontrent jusqu'à la vérité la plus incontestable.

La vérité n'est pas faite cependant pour succomber définitivement devant l'erreur; elle a vaincu d'autres obstacles depuis qu'elle est en marche pour s'emparer du monde et l'éclairer. Les résultats des luttes qu'elle a soutenues jusqu'à ce jour ne sont pas de nature à nous faire désespérer d'elle et de sa fortune; si elle rencontre des hostilités fanatiques, elle

(1) *Du degré de compétence des médecins dans les questions judiciaires relatives aux aliénations mentales*. Paris, 1830, pag. 79.

a aussi des défenseurs dévoués et qui ne lui feront jamais défaut ; car il y a dans le sentiment des services qu'on lui rend une récompense, qui remplit le cœur et l'élève au-dessus de toute autre ambition.

Jetons nos regards sur le passé, et les progrès qu'elle a faits sur les préjugés nous donneront la mesure de ce qu'elle peut faire encore.

En 1576, les Etats-généraux (article 68) demandaient la punition des présagisseurs, magiciens, sorciers et nécromanciens, sans indication de peine.

En 1588 (article 18), ils demandaient que tous sorciers, enchanteurs, magiciens, noueurs d'aiguillettes, tourneurs de sacs, fussent punis de mort.

Veut-on savoir ce que c'étaient que tous ces sorciers ? écoutons Boquet : « Il y a présomption de sorcellerie, dit-il (*Discours des sorciers*, Lyon 1603), quand l'individu inculpé est fils de sorcier ; quand il porte sur la peau des marques faites par le diable ; quand il parle tout seul ; quand il se dit damné ; qu'il demande à être rebaptisé ; qu'il marmotte entre les dents, les yeux fixés contre terre, des paroles inintelligibles. »

N'est-ce pas, je le demande, la description de la folie ? Quelle autre description en ferions-nous, nous-mêmes, à cette heure ? Ces sorciers étaient donc des fous ?

En 1614, les États-généraux étaient déjà moins étrangers aux sentiments d'humanité ; ils se bornaient à demander (article 25) la punition corporelle des *devins*.

Il appartenait à Louis XIV, en 1670, de déclarer en son conseil qu'aucun parlement ne pourrait plus instruire contre la *sorcellerie*.

En cette année, le parlement de Normandie avait réuni dans les prisons de Rouen trente-quatre sorciers, dont trois étaient déjà condamnés à mort lorsque la défense du roi arriva. Ce ne fut pas sans avoir fait une très longue et aujourd'hui une très curieuse remontrance, que le parlement se dessaisit

de ses trente-quatre sorciers. (*Histoire du parlement de Normandie* de M. Floquet, tome V, page 750.)

On voit que la législation barbare disparaissait devant la volonté du grand roi ; mais il faut aussi rendre hommage et en faire au moins partager l'honneur aux Ponzinibius, aux Dalciat, aux courageux Wier, aux de Pigray, à Jean-Baptiste Porta, à cet illustre Montaigne, qui avaient eu la gloire de faire comprendre que les phénomènes attribués aux êtres surnaturels sont du domaine de la médecine.

Ce sont ces hommes illustres qui nous ont arrachés à ces errements barbares, dont Voltaire disait quelques années après : « Il n'y a pas un tribunal dans l'Europe chrétienne qui ne se soit souillé par de tels assassinats juridiques pendant quinze siècles entiers, et en disant qu'il y a eu plus de cent mille victimes de cette jurisprudence idiote, barbare, et que la plupart étaient des femmes et des filles enceintes, je ne dirais pas encore assez. » (Page 600 du volume, *Politique et Législation*.)

Malheureusement Voltaire n'exagérait pas ; aussi la science a bien le droit de se montrer fière d'hommes tels que Duncan et Pigray, qui défendaient au péril de leur vie, en face du fameux de Laubardemont, les droits de l'humanité, et préparaient une ère de justice.

Cette disparition d'une jurisprudence criminelle, cruellement erronée, peut bien faire espérer de nos jours, avec l'aide de la science, la création d'une jurisprudence raisonnée, et appuyée sur les faits.

Certaines monomanies, qu'on a si longtemps niées, ne sont-elles pas aujourd'hui complètement admises par les magistrats ? Qui doute, par exemple, de la *démonomanie* et des causes où elle prend son origine ? La vision permanente du démon, la terreur inspirée par la crainte des maléfices, l'obsession d'idées fixes dans leur exagération....., ne peuvent naître que dans un cerveau malade.

La monomanie *suicide* n'est pas plus contestée que les sources où elle s'alimente : l'oblitération du sens de la conservation, la domination persistante d'idées mélancoliques, qui détachent de tous les biens où nous pouvons trouver le bonheur, sont évidemment aujourd'hui ces causes ; nous voyons des gens se détruire avec un calcul de moyens qui semblent indiquer l'action de la raison. Cependant qui pense à soutenir qu'ils ne sont pas fous ?

La monomanie du *vol*, ou aberration du sens de la propriété, est, à cette heure, sous l'égide de l'évidence scientifique ; les faits les plus concluants, pris à tous les degrés de l'échelle sociale, ne permettent pas de penser que les tribunaux opposent une plus longue résistance à l'admission de son appréciation légale.

Les monomanies *bizarres*, dont j'ai cité un exemple dans la personne de M. Barbier, ne sauraient être mises en question ; nous les voyons à chaque pas dans le monde, et à des degrés différents.

Il n'y a plus que la monomanie *homicide et incendiaire*, et la folie *instantanée*, qui rencontrent encore devant la plupart des tribunaux une incrédulité presque constante. Or, c'est là le sujet de la plus grave question soulevée et résolue, je l'affirme, par Pinel, l'illustre *rénovateur* de la science mentale ; *rénovateur*, dis-je, car qu'on se garde bien de croire qu'il y ait rien de nouveau dans ces maladies de l'esprit ; on en acquerra la preuve, si l'on prend la peine de lire le curieux ouvrage de M. le docteur Calmeil : *De la folie, depuis la renaissance des sciences jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle*, 1845.

A la page 195 du tome I<sup>er</sup>, on lit : « Les faits qu'on va lire prouvent que la monomanie homicide, avec ou sans penchant au suicide, se comportait autrefois comme à présent.

» Si l'on n'était pas trompé par ces dates, on serait tenté de croire que les récits que j'emprunte à certains recueils anciens ont été pris dans nos journaux quotidiens. »

Une opinion déplorable a facilement fait son chemin à ce sujet ; beaucoup, en admettant comme possible et existante la monomanie homicide, prétendent refuser, comme dangereuse dans les débats judiciaires, la discussion de la *liberté morale*.

Un criminaliste a été jusqu'à prononcer ces paroles malheureuses : « Si la monomanie homicide existe, il faut la guérir en place de Grève. »

N'avait-on pas dit en d'autres temps : « Si la magie est un talent, il faut la soumettre à l'épreuve du feu. »

Ce sont là des paroles d'autant plus malheureuses, qu'elles provoquent à des actes de torture contre l'humanité, et la déshonorent.

Que serait-il arrivé si la cour de Rouen se fût laissé diriger par de tels principes, dans l'affaire de cette malheureuse fille dont je parlais tout à l'heure ? Meurtrière de son enfant, dans un accès de *folie instantanée*, elle eût subi le supplice de l'odieux assassin qui a froidement combiné le crime, et l'a exécuté la conscience froide et la main sûre !

La liberté morale, le libre arbitre dans l'acte qu'on commet ; mais c'est ce qui fait le crime, et ce qui constitue le criminel !

L'absence de la volonté ne laisse de place qu'au malheur ; il n'y a plus de coupable, il n'y a qu'un fou.

Je ne m'abuse pas sur les ressources dont dispose la médecine mentale ; je sais aussi qu'elle est une science nouvelle, et qu'elle n'a pas résolu d'une façon absolue tous les problèmes qui pourraient lui être posés. Mais de ce que le problème est obscur et la maladie moins saisissable, faut-il en conclure qu'il vaut mieux repousser toutes les données scientifiques, toute l'expérience qu'une longue pratique a conquise, pour s'en référer à une opinion personnelle dépourvue de ces garanties ?

Je dis que c'est au moins substituer le hasard à la proba-

bilité. Conjecture pour conjecture, je veux me servir des mots les plus modestes, je crois que les conjectures de la science ne sont pas celles qui approcheraient le moins de la vérité ; remarquons, d'ailleurs, que les décisions des hommes spéciaux n'obligent pas les magistrats, et que se refuser à les consulter, c'est tout simplement fuir gratuitement devant une lumière utile.

Il y a une manière peu droite, à mon avis, de combattre ce dont on ne veut pas, et qui, cependant, manque rarement le but qu'on s'en propose, c'est de le ridiculiser ; un tel procédé n'exige pas de ceux qui l'emploient une science bien profonde, et c'est aussi en quoi il est plus commode et à la portée des plus médiocres. Ainsi, à propos des médecins aliénistes qu'on ne réfuterait pas aisément, on s'en va disant qu'ils voient des fous partout.

J'accepte pour ceux qui le disent et le répètent que ce mot, jeté à l'homme d'études, dont on n'a pas pris la peine de partager les travaux et les fatigues, est aussi spirituel qu'il voudrait être méchant, mais à coup sûr il est peu fondé.

On ne manquera pas de remarquer à quel point c'est là un reproche irréfléchi ; on s'étonne que des hommes spéciaux, en rapport tous les jours avec ce que la société a de plus compromis, voient plus de fous qu'on n'en rencontre soi-même dans une société épurée !

Écoutons un homme marquant dans nos études : « Et comment, dit le docteur Michéa de Paris, n'y aurait-il pas, en effet, dans les prisons plus d'aliénés que dans la population libre, puisque la vie du désordre est souvent le premier degré de la folie, puisque l'aliénation en est le plus souvent, peut-être, la conséquence ? » (Page 36.)

N'hésitons pas à le déclarer, le médecin, le savant, l'homme de l'art, n'ont pas de système devant la majesté de la justice ; ils recherchent la vérité avec autant d'amour et d'anxiété que peuvent le faire les magistrats.

Ils la recherchent si bien, que moi, qui ai été si largement enveloppé dans cet ostracisme, je puis aujourd'hui offrir pour notre ressort, à l'honorable conseiller de la cour d'Amiens, les renseignements les plus concluants et les plus complets en faveur de ce qu'il a avancé. Les preuves en main, il pourra établir que l'alliance de la science spéciale et de la magistrature est commandée par l'humanité.

Je ne doute pas que ceux qui m'ont accusé d'esprit de système et de recherche trop zélée de la folie, qui m'ont accusé de voir des fous partout, ne changent de langage, quand ils auront pris connaissance de mon travail sur l'histoire de la folie dans les prisons de Rouen pendant plus de trente ans ; ils y verront des hommes condamnés, quoique je les eusse reconnus fous. Les uns sont encore vivants, mais à Saint-Yon ; d'autres sont morts dans cet asile des aliénés, et l'autopsie a démontré plusieurs fois des altérations du cerveau (1).

C'est qu'aussi, en trente-sept ans, on peut voir bien des choses ; d'ailleurs le temps donne d'étranges solutions et qui font justice de bien des préjugés.

Qu'on ne croie pas, cependant, que j'aie peuplé à moi seul l'asile de Saint-Yon et vidé les prisons. Voici les résultats numériques que je puis donner en toute confiance.

J'ai constaté, depuis 1815 jusqu'à ce jour, dans les prisons de Rouen, la présence de 8,507 individus accusés de crimes. Dans ce nombre considérable, j'ai reconnu 17 fous, et en réalité 16 ; car j'ai pensé que l'un d'eux, quoique possédé par une monomanie évidente, avait agi en connaissance de cause et en pleine liberté morale. Il a été condamné sur mon rapport. Restent donc 16 fous, dont voici la fin : 10 ont été acquittés comme fous. A moins qu'on ne me dise que la magistrature et le jury ont été acquis à mes systèmes, il faut bien se résigner à croire que je n'ai pas eu tort.

(1) Ce travail sera publié dans un de nos prochains numéros.

Quant aux 6 autres, le premier est encore fou à Gaillon, où il a subi sa peine et où je l'ai vu. Le médecin en chef du bague et l'aumônier de Brest m'écrivent que le second est toujours fou ; le troisième est en liberté et fou stupide ; le quatrième s'est laissé imposer le suicide dans son cachot au moment de monter sur l'échafaud ; le cinquième a été guillotiné ; le sixième est mort fou à Saint-Yon.

16 fous sur 8,507 accusés, voilà donc mon chiffre de fous au criminel ! Je ne sais pas le parti que les rieurs pourront en tirer, mais je m'exécute de bonne grâce, et je leur en fais ma confession tout entière.

Le nombre des prévenus ou condamnés pour délits, en qui j'ai vu des aliénés, est plus considérable, ainsi qu'on doit le supposer. Depuis 1835 jusqu'à présent, il est entré dans les maisons d'arrêt et de correction de Rouen environ 34,500 individus, et sur ce nombre j'ai reconnu 248 cas de folie, soit environ 14 par an.

Si je me suis borné à cette période de 17 ans pour les inculpés de délits, c'est qu'elle coïncide avec l'ouverture de l'établissement des aliénés, où la vérification des faits peut se faire.

J'ai besoin que l'on tienne compte ici de la tendance des magistrats municipaux à faire de Bicêtre l'antichambre de Saint-Yon. Je leur dois bien, bon an mal an, dix ou douze fous tout faits ; les autres procèdent, je n'hésite pas à le dire, particulièrement de mes observations ; mais je n'en prends pas moins volontiers la responsabilité de tous les cas que j'ai reconnus.

Des 248 fous que j'ai dû examiner, 4 sont décédés, 166 ont été acquittés ou renvoyés de l'accusation en vertu de l'ordonnance de non-lieu ; 78 ont été condamnés, deux sur ma déclaration, l'un comme simulant la folie, l'autre comme ayant accompli, dans la plénitude de son libre arbitre, l'acte incriminé.

Des 76 autres condamnés, 1 est mort quelques jours après

le jugement, 19 sont restés à Bicêtre, plusieurs faute de place à Saint-Yon, le plus grand nombre parce qu'ils n'avaient qu'un court emprisonnement à subir.

Les 56 autres condamnés, sans exception, ont dû, sur des faits évidents de folie, malgré la décision judiciaire qui venait de les atteindre, être renvoyés presque immédiatement à l'asile des aliénés par l'autorité administrative, par moi avertie.

Ce sont là des faits qui pourront, je ne le dissimule pas, embarrasser quelque peu mes contradicteurs; les livres de visites, mes rapports annuels sur le service de santé, l'état nominatif et circonstancié soumis à la commission des prisons, approuvé par elle, et conservé dans ses archives, sont autant de documents authentiques qui ne se plieraient à aucune concession.

Plusieurs des cas de folie observés chez les prévenus de délits méritent l'attention; on les retrouvera ailleurs, consignés avec quelques détails, dans l'intérêt de la science. Je n'insisterai pas sur les autres, soit qu'ils rentrent dans des conditions de folie qui ne sont plus contestées par personne, soit qu'ils n'aient donné lieu qu'à de légères condamnations pour vagabondage, tapage ou injures.

Je n'aurais pas relevé ici cette petite guerre de mots contre les médecins aliénistes, si je n'y avais trouvé l'occasion naturelle de mettre sous les yeux de l'Académie des chiffres décisifs qui établissent à la fois les services réels que la médecine mentale a déjà rendus, et ceux qu'on est plus que jamais en droit d'attendre de son concours.

C'est au nom de ces services rendus, que la psychologie légale peut réclamer le droit d'en rendre de plus considérables; admise sans conteste dans beaucoup de cas, elle doit y puiser la force et l'autorité de se faire admettre dans les circonstances où elle serait encore injustement contestée, et où l'humanité réclame impérieusement son intervention.

C'est à obtenir la discussion devant les tribunaux de la

*volonté*, de la *liberté morale* ou du *libre arbitre*, ce qui est tout un, que doivent tendre aujourd'hui tous les efforts de la médecine mentale ; il faut que l'évidence scientifique nous élève, magistrats et spécialistes, plus haut que ne l'a fait la lettre de la loi qui a renfermé la folie dans les mots de *démence*, *fureur*, *imbécillité*.

Il est évident qu'aujourd'hui ces définitions ne répondent plus à l'expression des faits que la science a démontrés, de manière à en faire des vérités légales.

La fureur, par exemple, telle que le Code civil l'a empruntée au droit romain, n'a même plus de sens dans notre langue. Les Romains employaient le *furiosus* pour désigner l'homme tout simplement aliéné ; aujourd'hui, si nous avons sous les yeux un maniaque d'une humeur gaie, expansive et nullement malfaisante, dirions-nous d'un tel aliéné qu'il est un furieux ? Les conquêtes de la science ont fait naître le besoin de définitions nouvelles ; mais aussi elles ont révélé l'existence de cas de folie qu'on n'avait même pas soupçonnés.

La monomanie homicide instantanée est, sans contredit, de tous les cas que la médecine a signalés, celui qu'il est le plus difficile de faire accepter ; si les circonstances, dans lesquelles les aliénés de cette nature procèdent le plus souvent aux actes les plus déplorables, ne révélaient nettement la folie, il faudrait désespérer du triomphe de la vérité scientifique. La raison générale resterait hésitante, et le doute serait, en quelque sorte, de la sagesse.

Je reconnais, en me plaçant pour un instant en dehors des études spéciales qui ont fait l'évidence contraire, je reconnais, dis-je, que la raison doit hésiter à l'idée qu'un individu jouissant, il n'y a qu'un instant, de toutes les facultés de l'entendement, peut tout à coup voir les ressorts de sa volonté et de son libre arbitre rompus sous les coups d'une passion surgissante, se trouver fatalement conduit à l'accomplissement des plus horribles actions, et retrouver presque immédiatement,

dans l'assouvissement de sa passion avec le sentiment de son crime, l'usage de ses facultés et de la liberté morale.

Le célèbre d'Aguesseau disait de l'intervalle lucide, que c'était un *jour entre deux nuits*; la monomanie homicide instantanée est une *nuite entre deux jours*.

Les folies ordinaires sont presque toujours lentes à s'établir dans l'esprit; elles permettent, par cela même, de les suivre et de constater leur marche dominatrice; au contraire, dans la folie instantanée, le désordre mental se déclare presque toujours soudainement et à l'instar de la sidération, dans les maladies organiques. Le sujet est porté, par l'effet de la volonté subitement malade, à des actes intellectuels et automatiques, qu'aucun indice antérieur n'a fait prévoir; dans certains cas, l'acte n'est précédé d'aucun raisonnement; si, par hasard, il arrive que le raisonnement ait existé, il pèche alors par une ou plusieurs règles de la logique, quoique les autres soient encore rigoureusement suivies.

Quelquefois on ne peut reconnaître aucune prédisposition à la folie, et d'autres fois la prédisposition peut être constatée. Enfin, il n'est pas sans exemple que le sujet ait pressenti le malheur dont il était menacé; il a voulu se faire éloigner du lieu où il se sentait irrésistiblement entraîné à un acte affreux; et ce n'est qu'après ce débat avec sa conscience et les derniers éclairs de son intelligence, qu'il a succombé sous la force d'impulsion dominatrice.

On conçoit ainsi que le premier acte d'une folie instantanée puisse être un meurtre, et l'aliénation suivre sa marche continue ou intermittente, ou même disparaître.

Ces propositions sont largement élucidées dans un mémoire remarquable de M. le docteur Boileau de Castellan de Nîmes, et appuyées sur des faits aussi décisifs qu'intéressants (1).

Les cas de folie instantanée sont heureusement rares, et, pour obscurs et difficiles à reconnaître qu'ils puissent être, la

(1) Voyez *Annales d'hygiène*, t. XLV, p. 215-437.

science n'en est pas réduite à se borner à les enregistrer.

L'observation du sujet, l'étude des circonstances dans lesquelles le crime a été commis, l'analyse des désordres encore survivants dans les fonctions du cerveau, peuvent fréquemment fournir l'évidence scientifique.

La science mentale en est au moins à ce point que, s'il se peut qu'elle ne reconnaisse pas un cas d'une telle folie, il ne se peut plus qu'elle reconnaisse pour fou un individu qui ne le serait pas réellement.

C'est cette vérité qu'il faut faire pénétrer dans la magistrature, qui y puisera la confiance de s'appuyer en toute sécurité sur la science spéciale.

C'est cette confiance, dont la cour d'appel de Rouen vient de donner un si remarquable témoignage dans l'affaire de la femme Lemettais, que nous voudrions voir passer dans les usages judiciaires.

Ce sera le dernier coup porté aux préjugés, qui ont coûté, à d'autres époques, tant de sang innocent à l'humanité.

Ce sera l'œuvre du grand roi continuée et définitivement accomplie par la magistrature de nos jours, et sous l'égide du plus grand nom des temps modernes.

Je conclus : ce ne serait pas assez si l'expérience ne conduisait qu'à constater le mal sans inspirer les moyens de le faire disparaître.

Je crois avoir prouvé que la justice ne peut et ne doit pas se passer du secours de la science en matière d'aliénation mentale.

La législation de 1838 a ouvert la voie ; il dépend de la magistrature d'y entrer résolument : elle n'a qu'à le vouloir.

Toutes les fois qu'un détenu sera soupçonné d'aliénation mentale, qu'elle exige que le médecin, sans attendre une réquisition, observe l'individu, et fasse des faits qu'il aura reconnus un double rapport à l'autorité judiciaire, en même temps qu'à l'autorité administrative.

Que, dans tous les cas où les magistrats peuvent craindre qu'il y ait folie, ils chargent les médecins d'une semblable mission.

Qu'alors que le cas peut présenter quelque doute, le même soin soit confié non plus à un seul, mais à une commission d'hommes spéciaux agissant en qualité d'*experts*.

Que les accusés du crime présumés *fous* soient renfermés dans un asile spécial, ou dans un quartier spécial d'un asile, pour y être observés non pas à la hâte, mais avec maturité.

Je n'hésite pas à déclarer que, si une telle jurisprudence s'établissait, la science devrait être satisfaite ; car elle serait en mesure d'être toujours entendue, et de proposer au moins les solutions qui lui paraîtraient les plus justes. La médecine ne demande rien de plus ; elle a cette confiance, dans la haute raison de la magistrature, que ses avis, mûrement pesés, n'auraient pas besoin d'autres défenseurs que les lumières et la conscience des magistrats.

Je ne veux pas finir sans émettre un vœu, auquel l'Académie s'associera, j'en suis certain.

Nous devons tous désirer, qu'alors qu'un inculpé est renvoyé de l'accusation ou acquitté, parce que les tribunaux ont reconnu la démence, cet aliéné ne puisse être relaxé purement et simplement sans avis, ou même malgré l'avis du médecin.

On expose ainsi la société en rejetant dans son sein un individu qui peut lui faire courir des périls ; c'est un procédé inhumain envers le pauvre fou, sans ressources, et privé des facultés qui pourraient seules lui en créer.

J'espère que je serai entendu de l'administration ; il me semble que c'est à elle qu'il appartient surtout de protéger la société contre le fou, et le fou contre lui-même.

Elle devrait assurer à ce malheureux au moins un asile provisoire, jusqu'à ce que, d'une part, le danger public ait disparu, et que, de l'autre, l'aliéné ait recouvré, dans un retour de raison, les moyens de pourvoir à ses premiers besoins.

## CAS D'AVORTEMENT SUIVI DE MORT,

Par A. CHEVALLIER.

Les trois rapports qui suivent ont été faits à l'occasion d'un procès contre un sieur D..., inculpé d'avortement suivi de mort.

### PREMIER RAPPORT.

Nous, Alphonse Devergie, docteur en médecine de la faculté de Paris; Jean-Baptiste Chevallier, chimiste, membre de l'Académie nationale de médecine, du conseil de salubrité, chargés, en vertu 1° d'une commission rogatoire décernée, le 6 juin 1850, par M. le juge d'instruction de l'arrondissement de Saint-P...; 2° d'une ordonnance rendue le ....., par M. Frayssinaud, juge d'instruction près le tribunal de première instance du département de la Seine; vu la procédure commencée contre le nommé D... (E... M...), inculpé d'avoir administré à J... B... des substances abortives et toxiques qui ont occasionné la mort; de procéder, serment prêté selon la loi, à une nouvelle analyse des organes de J... B..., à l'effet de dire s'il existe dans ces organes des substances toxiques capables de déterminer la mort.

Par suite de cette ordonnance, nous nous sommes présentés dans le cabinet de M. le juge d'instruction; là, après avoir prêté le serment de bien et fidèlement remplir la mission qui nous est confiée, nous nous sommes rendus au greffe; là il nous a été fait la remise d'une caisse contenant les objets à examiner. Cette caisse a été transportée par nos soins dans le laboratoire de l'un de nous, où devaient se faire les expériences nécessaires pour répondre à la mission qui nous a été confiée.

#### *Description et ouverture de la caisse.*

Cette caisse est en bois blanc, clouée et ficelée; elle a 48 centimètres de longueur, 33 de largeur, sur 33 de hau-

teur. Sur le couvercle sont écrits les mots suivants : TENIR LA CAISSE DROITE, plus bas est une étiquette en papier, clouée, et cachetée de six cachets de M. le juge d'instruction. L'étiquette est en partie imprimée et en partie écrite à la main ; elle est ainsi conçue : *Pièces de conviction ; commission rogatoire ; à M. le proc. de la rép. près le trib. de la Seine, à Paris.*

La caisse ayant été ouverte, nous avons trouvé, au milieu d'une très grande quantité de foin servant à l'emballage, trois bocaux de verre blanc, de grandeurs différentes. Ces bocaux étaient fermés par des papiers et des morceaux de vessie ; ils portaient chacun une étiquette.

Le n° 1, qui était le bocal le plus petit, portait l'étiquette suivante : *Gros intestin ; portion du mésentère ; lobe moyen du foie ;* suivent six signatures.

Le n° 2, bocal moyen, était étiqueté : *estomac ; intestin grêle ;* suivent les six mêmes signatures.

Enfin, le 3<sup>e</sup> bocal, qui était le plus grand, portait l'étiquette suivante : *Partie du muscle couturier et triceps, rate, rein droit, portion du poumon gauche, cœur, portion du poumon droit ;* suivent les signatures.

Ces bocaux ayant été ouverts, on a procédé à la reconnaissance des divers organes ou portions d'organes indiqués sur les étiquettes. On reconnut que les matières contenues dans les bocaux étaient dans un très grand état de putréfaction ; il s'y trouvait un grand nombre de larves dites *asticots*.

*Recherche de l'arsenic, de l'antimoine, du plomb, du cuivre et du zinc.*

On a pris 55 grammes du gros intestin ; on l'a divisé en petits fragments à l'aide de ciseaux bien propres ; on a placé ces fragments dans une capsule neuve de porcelaine ; on a versé sur ces fragments d'organe 20 grammes d'acide sulfurique parfaitement pur, marquant 66 degrés, et qui avait été essayé pour reconnaître sa pureté ; on a fait chauffer à un feu

doux, en agitant continuellement. On est arrivé, par ce mode de faire, à réduire les fragments d'intestins en un charbon sulfurique bien divisé, homogène dans toutes ses parties. Ce charbon a été traité par une petite quantité d'eau régale, chauffé convenablement, réduit en poudre dans un mortier de porcelaine, puis traité par l'eau distillée à l'aide de la chaleur. Le liquide provenant de ces opérations a été filtré, puis divisé en deux parties : l'une a été introduite par petites portions et successivement, dans un appareil de Marsh *fonctionnant à blanc* et fournissant de l'hydrogène pur : l'addition de ce liquide n'a pas changé la nature du gaz hydrogène, et ce gaz, brûlé sur des capsules de porcelaine, n'a pas fourni la moindre tache ; les fragments d'organes analysés ne contenaient donc ni arsenic ni antimoine.

L'autre portion de liquide a été soumise à un courant d'hydrogène sulfuré ; elle n'a fourni aucun précipité, même après douze heures de contact. Ces faits semblent démontrer que l'organe soumis à l'analyse ne contenait pas de préparation de cuivre et de plomb ayant pu déterminer l'empoisonnement.

Le charbon sulfurique provenant du traitement du gros intestin fut mis de côté pour être incinéré, afin de rechercher dans les cendres les oxydes métalliques qui pourraient y exister.

24 grammes du lobe inférieur du foie ont été traités par les mêmes procédés : le charbon obtenu a été lavé à l'eau distillée bouillante ; le liquide obtenu n'a pas fourni, par l'appareil de Marsh, de taches ; il n'a pas non plus donné de précipité par un courant d'hydrogène sulfuré.

Le charbon sulfurique épuisé a été mis de côté comme le précédent.

Ces opérations étant terminées, nous avons successivement traité, par les mêmes procédés et avec la même précaution, des portions de l'estomac, de l'intestin grêle, du muscle cou-

turier, du muscle *triceps*, de la rate, du rein, du cœur, du poumon gauche, du poumon droit. Aucun des liquides provenant de ces traitements n'a donné d'indice de la présence soit de l'arsenic, soit de l'antimoine, soit enfin du plomb et du cuivre.

Le charbon sulfurique provenant de tous ces organes, qui avait été réuni à ceux obtenus des gros intestins et du foie, fut placé dans un têt à rôtir neuf, puis soumis à l'action d'une chaleur prolongée, jusqu'à ce que le tout fût converti, par l'action de la chaleur et par le renouvellement des surfaces, en cendres.

Ces cendres, qui avaient une couleur grise, furent traitées par de l'eau aiguisée d'acide nitrique à l'aide de la chaleur; le liquide fut filtré, évaporé presque à siccité pour chasser l'excès d'acide, puis repris par l'eau distillée; le liquide filtré fut soumis à un courant d'hydrogène sulfuré qui donna lieu à une coloration brunâtre, à un trouble, puis, au bout de quelques heures, à un léger précipité. Ce précipité, isolé du liquide, fut repris par l'acide nitrique; on reconnut qu'il était formé de sulfure de cuivre et de sulfure de plomb. La présence de ces sulfures démontre qu'il existait dans les organes de la fille J... B... des traces de plomb et de cuivre; mais la minime quantité de ces métaux ne peut les faire considérer comme étant le résultat d'un empoisonnement, mais comme appartenant au cuivre et au plomb dits *physiologiques*, dont on a constaté la présence non seulement dans les organes de l'homme, mais encore dans ceux des animaux. Les expériences faites dans le but de rechercher la présence du zinc ont fourni des résultats négatifs.

#### *Recherche du mercure.*

Nous avons détaché une portion de chacun des organes provenant du cadavre de la fille J... B...; nous les avons incisés, puis nous avons placé ces organes dans une capsule

neuve de porcelaine ; nous les avons ensuite traités par un mélange d'eau régale à l'aide de la chaleur ; le liquide a été ensuite filtré et divisé en deux parties : l'une a été essayée par l'acide sulfhydrique, l'autre par la petite pile de Smithson. Ces deux essais ont démontré qu'il n'existait pas dans les matières examinées de préparations mercurielles.

*Recherche des poisons organiques.*

On a pris une portion de chacun des organes détachés du cadavre de la fille B.... Ces portions d'organes ont été introduites dans un matras de verre bien propre ; elles ont ensuite été traitées par de l'alcool étendu d'eau et aiguisé d'acide acétique. Après une macération continue pendant douze heures, on a porté à l'ébullition ; la liqueur, qui avait une couleur ambrée, étant refroidie, on a filtré le liquide et on l'a divisé en deux parties. La première de ces parties a été traitée par du sous-acétate de plomb en excès, qui donna lieu, dans ce liquide, à un précipité grisâtre. Ce précipité fut recueilli sur un filtre, et parfaitement lavé à l'eau distillée ; la partie liquide qui avait été séparée du précipité, partie liquide qui avait été mêlée aux liqueurs provenant du lavage du précipité, fut soumise à l'action d'un courant sulfhydrique pour séparer le plomb ; la liqueur qui contenait un excès d'acide sulfhydrique fut filtrée, puis évaporée à la vapeur d'eau ; elle laissa un résidu qui fut examiné par les réactifs. Ce résidu n'avait pas d'amertume ; traité par l'acide nitrique, il ne se colorait pas en rouge ; traité par l'acide iodique et par une solution amylacée, il ne se colorait pas en bleu.

Le précipité, qui avait été recueilli sur un filtre, fut délayé dans de l'eau distillée, en faisant usage d'un mortier et d'un pilon d'agate ; on obtint, en agissant ainsi, un magma dans lequel on fit passer un courant d'acide sulfhydrique pour séparer le plomb ; lorsqu'il y eut un excès d'acide sulfhydi-

drique, on filtra le mélange, et on obtint un liquide incolore qui, évaporé à siccité à une douce chaleur, laissa un résidu coloré en jaune; ce résidu, mis en contact avec du sulfate de fer, ne prit pas la couleur rouge.

L'autre portion de liquide fut évaporée à l'aide de la vapeur; elle a laissé un résidu qui fut repris par l'eau distillée aiguisée d'acide acétique; le liquide obtenu fut filtré et évaporé à l'aide de la vapeur; il laissa un résidu qui avait une couleur jaune orange; ce résidu n'avait pas d'amertume; il ne fournissait, par les réactifs, aucun indice qui pût faire soupçonner la présence d'une substance toxique de nature organique dans les organes analysés.

De tout ce qui précède, il résulte pour nous qu'il n'existait pas dans les organes de la fille J... B..., que nous avons été chargés d'examiner, de substances toxiques, soit de nature minérale, soit de nature organique.

En présence des résultats négatifs de l'analyse chimique, et des pièces de la procédure qui nous avaient été soumises, nous avons cru devoir envisager cette affaire au point de vue médical, et nous demander si la mort de la fille J... B... a été naturelle ou déterminée par des moyens propres à procurer l'avortement.

En effet, une circonstance toute particulière (la putréfaction la plus avancée, développée en vingt-quatre heures, pendant un temps froid) a apporté dans les investigations du cadavre les plus grandes difficultés; elle a pu masquer des altérations, en faire naître ou du moins en faire supposer; elle a donné lieu, tout d'abord, à la pensée, bien naturelle d'ailleurs, de l'ingestion, pendant la vie, de substances qui auraient porté leur influence sur le sang, et l'auraient rendu plus propre à se décomposer après la mort. De là la nécessité de recherches, d'analyses chimiques, que la nature du crime supposé exigeait aussi.

La cause de la mort est connue: la fille B... a succombé à

une congestion du cerveau et des poumons (apoplexie cérébrale et pulmonaire).

Cette cause de mort a-t-elle été spontanée ? Si le fait est possible, il est bien plus commun de voir une congestion se montrer à la suite d'une cause déterminante accidentelle : ici un repas copieux, là l'impression de froid après un repas, ailleurs l'abus des boissons alcooliques ; dans d'autres cas, les excès dans les plaisirs vénériens, un exercice violent, un accès de colère, etc. A ces causes diverses peuvent être ajoutées les douleurs de l'enfantement ; car c'est dans la crainte d'un accident possible de ce genre, que, chez les personnes replettes, fortement constituées, les accoucheurs pratiquent fréquemment une saignée pendant les premiers moments du travail de l'accouchement.

La fille B... était d'une bonne santé ; elle a été vue se livrant comme de coutume aux soins du ménage la veille de sa mort ; elle a passé la nuit du vendredi au samedi sans se plaindre, et elle a succombé le samedi à six heures du matin. La mort a dû être très prompte ; elle n'a pas été précédée de maladie.

D'une autre part, enceinte de sept mois environ, on trouve à l'autopsie la poche des eaux ouverte, les eaux complètement écoulées, les membranes du fœtus décollées au voisinage du col de l'utérus, dans une hauteur de 5 à 6 centimètres, tout autour de la paroi utérine ; plusieurs petites ecchymoses noirâtres sur le bord libre du col de l'utérus ;

Les ovaires, les trompes, les ligaments larges infiltrés de sang ;

Le fœtus retiré de l'utérus et à peine humide ;

Le col assez dilaté pour laisser passer deux doigts ;

Une ouverture de la largeur d'une pièce de 2 fr. à la poche des eaux.

Voilà, ce me semble, des phénomènes qui dénotent un travail d'avortement indépendant de tout décollement du placenta.

Il y a là, suivant nous, deux ordres distincts d'altérations. Les unes paraissent devoir être rattachées à un travail spontané d'avortement : c'est la congestion sanguine des annexes de l'utérus et du tissu de la matrice ; les autres, plus applicables à un avortement provoqué à l'aide de manœuvres dirigées sur la matrice même : savoir, l'ouverture de la poche des eaux, le décollement des membranes et les ecchymoses du col de l'utérus. En effet, dans l'hypothèse d'un travail spontané d'avortement, il est impossible d'expliquer les ecchymoses du col, le décollement des membranes, leur déchirure sans dilatation avancée du corps de la matrice : or, si l'ouverture ne pouvait recevoir que les deux doigts après la mort, pendant la vie le col de l'utérus n'en eût certainement pu recevoir qu'un au plus ; car il est d'observation qu'après la mort les tissus musculaires à anneaux musculoux, le col de l'utérus notamment, sont très dilatables par le relâchement des fibres qui les constituent : le contraire a lieu pendant la vie.

Et si le col était assez peu dilaté pendant la vie pour permettre à peine l'introduction d'un doigt, la poche des eaux n'aurait pas pu se rompre et offrir une ouverture de la largeur d'une pièce de 2 francs ; ces membranes n'avaient pas pu se décoller dans une étendue aussi considérable.

Au contraire, l'introduction du doigt ou de tout autre agent mécanique pendant la vie de la fille B... explique facilement les ecchymoses du col, la rupture de la poche des eaux, le décollement des membranes, et subsidiairement, par suite de cette opération, la naissance de contractions utérines abortives avec douleurs plus ou moins vives, en un mot le développement d'un travail d'avortement, et, pendant ce travail d'avortement, la congestion cérébrale et pulmonaire qui a amené la mort.

S'ensuit-il de là que l'on n'a pas fait prendre une substance abortive à la fille B... ? Quoique l'analyse n'ait rien démon-

tré à cet égard, le fait est possible ; car l'analyse faite à Paris l'a été dans les conditions les plus mauvaises : outre que ces substances sont, de leur nature, très difficiles à reconnaître, souvent même impossibles, la putréfaction des organes étant telle, qu'il y avait lieu de craindre à l'avance qu'elles ne fussent infructueuses.

Les altérations observées dans l'estomac et les intestins peuvent faire naître de graves soupçons à cet égard dans l'esprit des médecins qui les ont observées ; car, dans l'espèce, la putréfaction générale était tellement avancée, que nous n'oserions asseoir une opinion bien nette sur leur existence et d'après leur narration ; il faut avoir vu de ces sortes de cas pour être affirmatif. Disons cependant que, si la décomposition putride du genre de celle qui a été signalée sur le corps de la fille B... peut amener une coloration très intense de la membrane muqueuse intestinale, elle ne saurait faire naître les ecchymoses qui sont signalées dans le rapport, et surtout les colorations partielles.

Ces altérations pathologiques se rattachent plutôt, comme l'ont dit nos confrères dans leur rapport, à l'action d'une substance irritante directement en contact avec la membrane muqueuse intestinale.

Dans cette hypothèse, une substance abortive aurait été prise ; un commencement de travail aurait eu lieu ; la marche de ce travail d'avortement aurait été trouvée trop lente ; on aurait agi directement sur l'utérus, et la congestion cérébrale et pulmonaire serait survenue au milieu des douleurs causées par l'ensemble de ces circonstances. Est-il indispensable de supposer qu'une substance de nature végétale ou animale a été donnée à la fille B... pour expliquer la putréfaction rapide du corps ; nous ne le pensons pas. L'un de nous a rapporté, dans son *Traité de médecine légale*, l'exemple d'une femme de 40 ans, ayant succombé, au mois de janvier 1839, à une congestion pulmonaire, et dont le corps, en moins de 48 heures

de mort, fut trouvé dans un état de putréfaction tout à fait semblable à celui de la fille B...

On voit, en résumé, que, tout en interprétant les faits sous une autre forme, nous arrivons à partager l'opinion émise par MM. les docteurs B... et D... sur les causes de l'avortement et de la mort de la fille B...

#### DEUXIÈME RAPPORT.

Les soussignés, en vertu d'un jugement rendu par M. le président de la cour d'assises de S....-O..., le 7 décembre 1850, se sont réunis de nuit dans une des salles du palais de justice, à l'effet de procéder aux expériences d'analyse chimique propres à déterminer la nature de taches qui existaient 1° sur une chemise appartenant au sieur D...; 2° sur un drap; 3° sur un matelas; 4° sur une chemise ayant appartenu à la fille B...

Il leur a été remis ces divers objets placés sous trois scellés différents, avec étiquette indicative ainsi conçue : A. *Drap et chemise de l'accusé D...*; B. *Chemise de J. B...*, pièce à conviction remise aux experts; C. *Matelas remis aux experts*.

L'intégrité des scellés a été constatée par nous en présence de M. E..., défenseur de l'accusé, et de M. L., président de la cour d'assises.

Et de suite nous nous sommes livrés aux opérations et à l'examen physique dont nous allons exposer le détail.

*Examen physique. — Chemise de l'inculpé. — Manche gauche.* Tache de 9 centimètres sur 5 au poignet; à 10 centimètres plus haut et sur le dessus de la manche une seconde tache de 23 centimètres sur 14.

*Manche droite.* Tache sur le poignet, ayant 28 centimètres en largeur sur 12 de hauteur.

Ces diverses taches sont légèrement jaunâtres et ombrées à leur circonférence. Le tissu est un peu empesé; elles ont de l'analogie avec les taches de la chemise de la fille B... et avec

celle que l'on observe sur le drap ; mais elles sont moins colorées qu'elles.

*Chemise de la fille B...* Derrière et au bas de la chemise, une large tache de 86 centimètres sur 35. Sur le devant, deux taches se réunissant par une de leurs extrémités : l'une de 41 centimètres sur 17, l'autre de 29 sur 11. L'aspect des taches est conforme à celui de la tache du drap ; elles ont la même coloration gris jaunâtre, et elles présentent la plus grande analogie avec celle que produit l'écoulement des eaux de l'amnios.

*Drap.* Vers le milieu environ de la largeur du drap se trouve une tache de 62 centimètres sur 40 ; la couleur de la tache un peu moins foncée que celle de la tache de la chemise.

Si l'on rapproche toutes ces taches entre elles et qu'on les compare, on est frappé de cette circonstance que la coloration des taches suit une progression dans leur coloration, à savoir que la tache de la manche de la chemise du sieur D... est moins foncée que la tache du drap, et celle du drap moins foncée que celle de la chemise, surtout en arrière de ce vêtement. Toutes ont, d'ailleurs, ce cachet uniforme : c'est qu'elles sont bordées par un liseré grisâtre ; de là leur uniformité. Or, sous l'aisselle de chaque manche de la chemise du sieur D..., il existe des taches de sueur : cela est très probable, et ces taches se différencient de toutes les autres par l'absence de ce liseré grisâtre. Quant au matelas, il est taché sur un des côtés, certainement, dans une surface de 40 centimètres sur 53. Cette tache a les mêmes caractères. Quant à l'autre côté du matelas, il y existe une petite tache de quelques centimètres de diamètre, mais que nous ne saurions considérer d'une manière certaine comme étant un résultat de l'imbibition du tissu par le liquide qui aurait traversé la laine.

*Examen chimique.* Une portion de chacune de ces taches est introduite dans un petit tube avec un peu de potasse à l'alcool ; on les humecte et on les chauffe. On avait eu le soin

de mettre dans chaque tube un papier bleu de tournesol et un papier bleu de tournesol rougi par un acide. Le papier rougi a pris une teinte bleue très manifeste.

On fait macérer des portions de chaque tache dans l'eau distillée tiède ; on filtre les liqueurs de macération ; on les soumet à quatre essais différents : 1° Evaporation ; 2° traitement par le nitrate d'argent avec addition d'acide nitrique en excès ; 3° traitement par le chlore ; 4° traitement par l'acide acétique.

Toutes les quatre portions de taches donnent des résultats analogues, sauf l'intensité du phénomène, qui est en rapport avec l'intensité des taches, c'est-à-dire, 1° opacité de la liqueur par la chaleur, avec trouble plus ou moins marqué ; 2° formation d'un précipité blanc insoluble dans l'acide nitrique ; 3° coagulation par le chlore ; 4° limpidité parfaite de la liqueur par l'acide acétique.

D'où nous concluons :

Que, sans avoir pu démontrer chimiquement que ces taches soient formées par les eaux de l'amnios, il a été reconnu 1° qu'elles étaient de nature animale ; 2° qu'elles offraient entre elles la plus grande analogie.

*Signé* DEVERGIE, CHEVALLIER.

#### TROISIÈME RAPPORT.

Nous, Alphonse Devergie, professeur agrégé de la Faculté de Paris, médecin de l'hôpital Saint-Louis, membre du conseil de salubrité ; Jean-Baptiste Chevallier, chimiste, membre de l'Académie nationale de médecine, du conseil de salubrité, chargés, en vertu 1° d'une commission rogatoire, décernée le 24 février 1851, par M. C. B..., conseiller en la cour d'appel de D..., département d ... ; 2° d'une ordonnance rendue, le 26 février 1851, par M. F.-L.-A. de B..., juge d'instruction près le tribunal de première instance du département d ..., ordonnances relatives à la procédure instruite contre le

nommé E.-M. D..., accusé de tentative d'avortement sur la personne de J. B...; de nous livrer, serment prêté selon la loi, 1° à des expériences chimiques sur les eaux de l'amnios, à l'effet d'en comparer les résultats avec ceux obtenus dans l'expérimentation qui a eu lieu devant la cour d'assises de ....., le 8 décembre 1850, sur des taches prétendues produites par des eaux de l'amnios;

2° De procéder, autant que possible dans les mêmes conditions et sur des taches produites par des eaux de l'amnios, à sept ou huit mois de grossesse, s'il pouvait se montrer un cas de fausse couche ou d'avortement spontané.

Par suite de la commission rogatoire et de l'ordonnance précitée, nous nous sommes présentés dans le cabinet de M. le juge d'instruction, pour prêter le serment de bien et fidèlement remplir la mission qui nous est confiée; serment prêté, nous nous sommes rendus dans le laboratoire de l'un de nous, afin de conférer sur les moyens à mettre en usage pour accomplir la mission qui nous était confiée.

La lecture de la commission rogatoire nous a démontré qu'il pouvait être fait des essais, mais qu'il y aurait impossibilité de faire toutes les expériences demandées et de se placer dans les conditions où les experts se sont trouvés lors de l'expertise faite à ...; en effet, les taches qui existaient sur les draps, matelas, chemises examinés à ..., le 8 décembre 1850, étaient depuis longtemps sur ces tissus, et elles avaient subi le contact de l'air, le froissement, etc., etc.; de plus, dans le court délai qui nous était assigné, il était impossible d'avoir des eaux de l'amnios provenant d'une femme enceinte, et surtout des eaux de l'amnios provenant d'une fausse couche ou d'un avortement spontané. Nous nous sommes donc bornés à faire des recherches et expériences, 1° sur les eaux de l'amnios, dont des échantillons, au nombre de huit, nous ont été remis par madame Charrier, sage-femme en chef de la Maternité; 2° sur des linges qui avaient été salis depuis peu de

temps, avec des eaux de l'amnios qui nous avaient été données par M. le docteur Cazeaux, à qui nous en avons fait la demande.

Et d'abord, nous dirons que les eaux de l'amnios ont été le sujet de recherches de la part des chimistes, et que les analyses qui en ont été faites ne font connaître dans ces eaux la présence d'aucun corps particulier qui puisse les faire distinguer des autres liqueurs de nature animale; ainsi John dit que ces eaux sont composées :

1° D'albumine. . . . .	0,46
2° D'une substance incoagulable . . . . .	0,10
3° De sels. . . . .	1,40
4° D'eau . . . . .	98,34
	<hr/>
	100,00

Buniva et Vauquelin ont donné les résultats suivants.

1° Eau. . . . .	4,000
2° Albumine . . . . .	} 42
3° Soude . . . . .	
4° Muriate de soude. . . . .	
5° Phosphate de chaux. . . . .	
	<hr/>
	4,042

Thompson établit la composition suivante :

1° Eau. . . . .	98,8
2° Albumine, sel marin. . . . .	} 42
Soude, phosphate de chaux. . . . .	
Chaux. . . . .	
	<hr/>
	1,000

Berzelius, plus tard, fait connaître l'analyse de l'eau de l'amnios, et voici l'énoncé du résultat qu'il a obtenu dans deux observations :

1° Lactate de soude. . . . .	0,69	Lactate de soude. . . . .	0,34
2° Albumine. . . . .	10,77	Albumine. . . . .	6,67
3° Sel marin. . . . .	8,95	Sel marin. . . . .	2,40
4° Sulfate et phosphate calcique, y compris la perte . . . . .	0,44	Sulfate et phosphate calcique, y compris la perte . . . . .	0,30
5° Eau. . . . .	979,45	Eau. . . . .	990,29

On voit, si l'on examine les résultats fournis par ces analyses, que les principes constituants des eaux de l'amnios varient dans leurs proportions, ce qui devait être prévu. En effet, l'état de santé de la femme, le genre de nourriture dont elle fait un usage habituel, doivent donner lieu à des dissemblances.

Nous avons pu constater aussi des dissemblances dans les caractères physiques des eaux qui nous ont été adressées de l'hospice de la Maternité. En effet, des deux échantillons qui nous ont été remis lors du premier envoi, le premier était très épais, d'une couleur brune; le second avait la couleur du sérum du lait, il était peu épais. Ces deux liquides répandaient une odeur particulière qui se rapproche de l'odeur de la matière spermatique.

Les six autres échantillons qui nous ont été remis plus tard présentaient aussi des différences très marquées, ainsi que nous allons le démontrer.

L'eau de l'amnios n° 1 était pure; elle avait une couleur jaune, et la plus grande ressemblance, pour les caractères physiques, avec le sérum du lait: elle ne laissait déposer aucune substance.

L'eau de l'amnios n° 2 était mêlée de sang; elle avait une couleur fauve; elle avait laissé déposer une matière colorée en rouge cinabre.

L'eau de l'amnios n° 3 était mêlée d'albumine et de méconium; elle avait une couleur jaune; elle avait laissé déposer une matière jaunâtre.

L'eau de l'amnios n° 4 présentait les mêmes caractères que l'eau qui portait le n° 2.

L'eau de l'amnios n° 5, et qui était presque pure, avait l'apparence d'une émulsion; elle avait laissé déposer une matière blanche caséiforme.

L'eau de l'amnios n° 6, qui était mêlée d'albumine, avait une couleur jaunâtre; elle avait laissé déposer un produit blanc caséiforme.

Tous ces liquides ont été placés en petite quantité sur des papiers de tournesol rouge et bleu ; tous ont produit des taches indiquant la *réaction d'une substance alcaline* : aucun n'a donné lieu à la *réaction acide* signalée par Vauquelin et Buniva.

Tous ces liquides exhalaient une odeur plus ou moins forte de matière spermatique.

Les huit liquides qui nous avaient été envoyés par madame Charrier ont été soumis à l'action des réactifs. Ils ont présenté les caractères suivants :

- 1° Ils moussent par l'agitation ;
- 2° Ils bleuissent le papier de tournesol rougi ;
- 4° Ils deviennent opaques par l'action de la chaleur ;
- 4° Les acides donnent lieu à des effets divers : l'acide sulfurique n'y a rien produit ; l'acide hydrochlorique a déterminé un léger louche ; l'acide nitrique un précipité ; l'acide acétique rien dans quelques uns des liquides, un trouble dans quelques autres ;
- 5° L'alcool y détermine un précipité floconneux ;
- 6° L'infusion de noix de galles, un précipité ;
- 7° Le nitrate d'argent, un précipité insoluble dans l'acide nitrique ;
- 8° Le chlore, un coagulum et la précipitation d'une matière floconneuse ;
- 9° Le chlorure de barium un trouble ;
- 10° La potasse mêlée au liquide donne, par la chaleur, une vapeur aqueuse qui bleuit le papier de tournesol.

Vauquelin et Buniva ont établi que le poids spécifique de l'eau de l'amnios de la femme est de 1,005. Mais nous avons constaté que le poids spécifique de ce liquide varie. Il résulte, en effet, des essais que nous avons faits sur les liquides que nous a fait remettre madame Charrier, que ces liquides, pris et *décantés*, donnaient les résultats suivants au *densimètre* :

Le liquide n° 1 donnait.	400+75
Id. n° 2 . . . . .	404
Id. n° 3 . . . . .	404
Id. n° 4 . . . . .	400+75
Id. n° 5 . . . . .	404
Id. n° 6 . . . . .	404+25

*Essais sur des taches.*

Ayant eu à examiner des taches supposées faites avec des eaux de l'amnios, nous avons taché des tissus qui se trouvent sous les n<sup>os</sup> 1, 2, 3 et 4, et nous avons constaté :

1° Que les liquides de l'amnios peuvent tacher différemment les tissus en raison de leur coloration et de leur consistance ;

2° Que le tissu donne lieu aussi à des différences dans les taches, en raison du tissu lui-même et de la texture.

Les tissus n<sup>os</sup> 1 et 3 ont été tachés avec le liquide n° 1 du premier envoi de madame Charrier, et les tissus n<sup>os</sup> 2 et 4 avec le liquide du n° 2. Du premier envoi de madame Charrier, on voit : 1° que les tissus n<sup>os</sup> 1 et 3 présentent des taches plus marquées que les tissus n<sup>os</sup> 2 et 4 ; 2° que les taches 1 et 3, faites sur des tissus différents, présentent des caractères différents.

Nous avons prié madame Charrier de nous faire tacher du linge avec des eaux de l'amnios lors de l'accouchement ; elle nous a envoyé de ce linge, et l'on remarque dans les taches produites les différences que nous venons de signaler. Ainsi les taches qui se trouvaient sur le tissu n° 5 n'ont pas de ressemblance avec celles qui se trouvent sur le tissu n° 6.

Nous avons dit qu'à notre retour nous avons demandé à M. Cazeaux des liqueurs de l'amnios, et que nous en avons taché des linges pour les examiner plus tard. Les questions posées dans l'ordonnance nous ont porté à faire les essais que nous allons faire connaître.

Nous avons fait macérer, dans de l'eau distillée, le linge ta-

ché; puis nous avons pris le liquide provenant de cette macération, et nous l'avons soumis à diverses expériences et réactions :

1° Ce liquide était légèrement alcalin, il bleuissait le papier de tournesol faiblement rougi par un acide;

2° Du linge taché introduit dans un tube, avec un peu d'eau et de potasse, donnait lieu, par la chaleur, à des vapeurs qui bleuissaient le papier de tournesol rougi;

3° Le liquide de macération chauffé devenait opalin;

4° Il devenait opalin par le chlore, et fournissait quelques flocons par le repos;

5° Il précipitait par la noix de galle;

6° Il se troublait par l'acide nitrique;

7° Il ne donnait pas de précipité par l'acide acétique.

Tous ces caractères sont moins tranchés que lorsqu'on agit sur les liquides de l'amnios avec les mêmes réactifs; mais cela tient, sans doute, à ce que les matières animales qui proviennent des eaux de l'amnios déposées sur des tissus deviennent en partie insolubles dans l'eau. Ce fait d'insolubilité a déjà été remarqué pour d'autres liquides animaux, le sang, par exemple; en effet, les taches fraîches du sang cèdent promptement à l'eau tous les principes solubles, et le linge se décolore, tandis qu'il n'en est pas de même des taches anciennes.

#### *Examen des liqueurs de l'amnios à l'aide du microscope.*

Voulant savoir si l'on ne tirerait pas de l'examen des liqueurs de l'amnios, à l'aide du microscope, quelques caractères susceptibles de faire reconnaître ces liquides, à cet effet, diverses liqueurs amniotiques ont été soumises à l'examen microscopique. On n'y a pas reconnu l'existence des globules; seulement, lorsque les liquides étaient albumineux, et que cette albumine leur donnait un aspect opalin, on voyait dans ces liqueurs des flocons plus ou moins nombreux.

D'où il résulte qu'il est devenu inutile de soumettre à l'exa-

men microscopique le liquide provenant de la macération dans l'eau de taches amniotiques faites sur des linges.

Telles sont les recherches et expériences que nous avons faites sur les liqueurs de l'amnios, pour répondre au désir exprimé dans la commission rogatoire de M. B..., conseiller à la cour d'appel de D...

Des essais ont été tentés par l'acide sulfurique : 1° sur des tissus tachés ; 2° sur des tissus portés par diverses personnes. Il résulte de ces recherches que les odeurs développées de ces tissus ne présentent aucun caractère dont on puisse tirer parti pour affirmer ou non que des taches ont été produites par les eaux de l'amnios.

#### OBSERVATION D'EMPOISONNEMENT

PAR

#### L'ACIDE CHLORHYDRIQUE CONCENTRÉ,

Par Alph. GUÉRARD.

Les cas d'empoisonnement par l'acide chlorhydrique concentré sont extrêmement rares. L'odeur et la saveur de cet acide rendent raison de cette particularité, sur laquelle il nous paraît inutile d'insister. — L'observation suivante fournira, sans doute, quelques renseignements utiles pour tracer, par la suite, l'histoire de ce genre d'empoisonnement : c'est ce qui nous a engagé à la publier.

Elisa M..., âgée de vingt-quatre ans, vivait, depuis plusieurs mois, avec un jeune homme, dont les infidélités récentes et les mauvais traitements la désespéraient. Après une querelle plus violente que les autres, cette femme, d'un caractère fort exalté, résolut d'en finir avec la vie. Elle acheta, dans cette intention, pour dix centimes d'esprit de sel (acide chlorhydry-

que); et, le 28 juin dernier, à sept heures du soir, elle avala en deux fois, et coup sur coup, près de la moitié de la quantité qui lui avait été remise, et qu'elle évalua plus tard à deux travers de doigt d'un verre ordinaire, c'est-à-dire environ soixante-cinq grammes.

Aussitôt se déclarèrent les accidents suivants : Sensation de brûlure sur la langue, dans l'arrière-bouche, le pharynx, le long de l'œsophage et l'estomac. — Douleurs vives dans ces mêmes parties. — Suffocation et enrouement. — Exhalation de vapeurs blanches. — Vomissements de matières faisant effervescence sur le carreau.

Les efforts que faisait la malade en vomissant, les plaintes et les cris que lui arrachaient ses souffrances, éveillèrent l'attention des voisins, qui pénétrèrent dans sa chambre et la trouvèrent sans connaissance. On la transporta à l'Hôtel-Dieu, où elle arriva à dix heures du soir, et fut placée au n° 7 de la salle Sainte-Anne.

A son arrivée, les filles de service remarquèrent que ses vêtements ainsi que le brancard, sur lequel on l'avait transportée, étaient souillés par des matières brunes et sanguinolentes.

Les vomissements continuèrent pendant toute la nuit.

On se borna, sur la prescription de l'interne de garde, à administrer une solution de blanc d'œuf; mais, à chaque gorgée, les efforts de vomissement expulsaient le liquide, avant qu'il eût franchi l'isthme du gosier.

29 juin. — A la visite, qui eut lieu à neuf heures du matin, la malade fut trouvée couchée sur le côté droit, le facies assez calme : lorsqu'elle faisait des efforts pour avaler, il y avait une forte contraction des traits. — La face dorsale de la langue était couverte d'une pellicule blanchâtre; en avant, elle semblait ecchymosée : d'avant en arrière on voyait une traînée rouge, au niveau de laquelle le derme était mis à nu, probablement par suite de l'action corrosive du poison. — Le voile

du palais, les amygdales, le pharynx, étaient aussi recouverts d'une pellicule blanchâtre. — La face interne des joues, la voûte palatine, la partie inférieure de la langue et les lèvres, ne présentaient aucune altération.

La malade accusait une douleur âcre, brûlante à la gorge, se prolongeant en diminuant d'intensité le long de l'œsophage jusqu'à l'estomac. — Néanmoins l'épigastre était le siège d'une vive douleur, augmentée par la pression et s'irradiant vers la droite, et plus encore vers l'hypochondre gauche. — La région abdominale proprement dite était indolente, ce qui tendait à prouver que les effets toxiques ne s'étaient pas étendus au delà de l'estomac.

Les vomissements avaient cessé depuis près d'une heure; mais quand la malade voulait boire, il survenait immédiatement une contraction violente de l'arrière-gorge et du pharynx, qui ne permettait pas au liquide de franchir l'isthme du gosier.

Il existait un ptyalisme abondant, formé en partie de salive, et en partie d'un mucus visqueux et adhérent: quelques crachats offraient la teinte rouillée, qui caractérise l'expectoration des pneumoniques.

Les matières vomies pendant la nuit remplissaient environ les deux tiers d'un bassin de la contenance de près de 4 litres. Elles consistaient en un liquide rougeâtre, dans lequel nageaient de petites masses solides d'un rouge brun, analogues à celles qu'on observe dans l'hématémèse symptomatique du cancer de l'estomac, et d'autres masses d'une moindre consistance et qui semblaient formées par du mucus épaissi. — *Ces matières de vomissement, mises en contact avec du papier de tournesol bleu d'une grande sensibilité, n'ont offert aucune réaction acide.*

La voix de la malade était basse, un peu rauque, d'une émission douloureuse.

La respiration était calme, le pouls régulier, assez plein et

donnant 96 pulsations. — Peau un peu chaude et sèche. — Urines rares ; pas de selles depuis l'empoisonnement.

Rien à noter du côté du système nerveux. (*Gomme sucrée. — Glace. — Vingt sangsues à l'épigastre. — Cataplasme deux fois.*

*Même jour, à cinq heures du soir.* — Les sangsues ont procuré un grand soulagement : la douleur épigastrique a presque entièrement disparu, mais elle persiste avec la même intensité à la gorge. — La pellicule blanche de la langue se détache par lambeaux. — Pas de vomissements ; ptyalisme considérable. — Peau chaude. — Pouls plein, régulier, à 120. (*Douze sangsues au devant du cou.*)

30 juin. — Cette nuit, il est survenu du délire ; la malade s'est levée deux fois : elle voulait quitter l'hôpital. — Les vomissements n'ont pas reparu ; mais la salivation est toujours abondante, et consiste en un liquide incolore, filant, semblable en apparence à une solution de gomme : on y trouve quelques crachats d'un blanc légèrement jaunâtre. — La déglutition est toujours très pénible, et donne lieu à de violentes contractions de l'isthme du gosier et du pharynx. Pour avaler quelques gorgées, la malade est obligée d'agir, pour ainsi dire, par surprise et de boire très rapidement. — Elle assure avoir eu de temps en temps des renvois ayant le goût du poison qu'elle a pris. — Voix toujours basse. — Respiration un peu accélérée : 36 inspirations. — Pouls légèrement irrégulier, à 116. — Sentiment pénible de chaleur générale. — Pas d'affaïssement notable. — Urines rouges, abondantes. — Pas de selles. (*Gomme sucrée. — Glace. — Saignée de trois palettes. — Seize ventouses sèches dans les gouttières vertébrales. — Cataplasme. — Lavement huileux.*)

*Même jour, à cinq heures du soir.* — Selles peu abondantes, dures, sans caractère spécial.

Dans la journée, délire tranquille ; la malade croit voir passer une procession d'anges. Au moment de la visite, elle est plongée dans une sorte d'extase ; elle dit voir le bon Dieu.

On constate une paralysie complète du sentiment dans toute l'étendue des membres. Rien de semblable n'a lieu au tronc.

1<sup>er</sup> juillet. — L'affaissement général est plus considérable. — Les douleurs locales sont toujours aussi prononcées, et, de plus, elles s'étendent à tout l'abdomen. — Pommettes colorées. — Respiration un peu gênée; narines pulvérulentes. — Toux rare, faible, basse, d'une raucité remarquable. — Soif vive. — Pas de nausées. — Le ptyalisme a beaucoup diminué: la malade n'a pas la force de cracher. — Langue violacée, tuméfiée, presque entièrement nettoyée des pellicules dont elle était couverte le premier jour. — Peau couverte de sueur. — Pouls large, à 120. — Délire persistant; céphalalgie frontale; vue obscurcie par moments. — Absence de selles. (*Gomme sucrée. — Glace. — Cataplasmes. — Lavement émoullient. — Bain.*)

2 juillet. — Cette nuit, agitation, délire, insomnie: la malade s'est levée deux fois. — Elle se plaint toujours d'une chaleur incommode. — Par moments, sueurs abondantes. — Pouls à 104. — Respiration tranquille; les narines ne sont plus pulvérulentes. — Mêmes crachats. — La langue est d'un rouge moins vif. — Le voile du palais est presque entièrement débarrassé des fausses membranes. — Déglutition plus facile. — Épigastre et abdomen indolents. (*Même prescription.*)

3 juillet. — Le délire est dissipé. — Il y a moins d'abattement. — Crachats abondants, rouillés. — 104 pulsations.

Hier, une évacuation alvine a eu lieu: on y trouve une *escarre* mince, brune, d'environ 2 centimètres de longueur.

*Apparition des règles.* — Cette particularité mérite d'être notée, parce que la malade se croyait enceinte d'environ trois mois, circonstance qui paraît avoir contribué à la détermination funeste qu'elle a prise. (*Gomme sucrée. — Glace. — Cataplasmes et lavements émoullients. — Sinapismes à la partie interne des cuisses.*)

4 juillet. — Les règles ont coulé faiblement hier: elles ont complètement cessé aujourd'hui. — On ne voit presque plus

de fausses membranes sur le voile du palais ; la douleur de la gorge est beaucoup moindre. — Pouls à 104. (*Même traitement.*)

5 juillet. — Pouls à 100. — Mieux très prononcé. — L'expression du visage est plus naturelle. — La douleur de gorge a encore diminué. — Voix moins basse. — Langue moins violacée : la face dorsale de cet organe présente une escarre jaune. — Épigastre presque indolent. — Anorexie. — Pas de selles depuis trois jours.

Le délire a complètement disparu. (*Gomme sucrée vineuse, chiendent, sirop de gomme.*)

6 juillet. — L'amélioration a encore augmenté. — La malade s'est levée hier et est allée au jardin contigu à la salle, et en contrebas de quelques marches seulement. — Pouls à 100. — Peu de soif ; ptyalisme abondant. (*Mêmes tisanes. — Bain. — Bouillon coupé.*)

*Même jour, à cinq heures du soir.* — La malade s'est procuré un peu d'épinards, qu'elle a mangés et qui ont immédiatement été rejetés par vomissement. — Le bouillon a bien passé. — Chaleur et douleur vive à l'épigastre. — Il n'y a plus de douleur à la gorge.

7 juillet. — Cette nuit, selles abondantes, bien liées et naturelles. — Peu de sommeil. — Pouls à 96. — Soif médiocre.

La voix a repris à peu près complètement son timbre normal ; la toux est plus sonore et plus forte. — Ptyalisme moins abondant. (*Même prescription.*)

Le soir, le mal de gorge a augmenté ; le bouillon semble très salé.

8 juillet. — Pendant la nuit, vomissements précédés de violents efforts et de douleurs aiguës. — Les matières vomies sont peu abondantes, et constituées par un liquide épais, jaunâtre, au milieu duquel on distingue une sorte de lambeau de couleur grise et de consistance molle, qui, par un examen ulté-

rieur, a dû être considéré comme une escarre gangréneuse de la membrane muqueuse gastrique.

Après l'expulsion de cette production morbide, la malade a joui d'un sommeil calme et assez prolongé.

A la visite, l'épigastre est très douloureux; le mal de gorge a disparu presque entièrement. — Pouls à 104. (*Gomme sucrée. — Eau de Seltz. — Bain. — Bouillon de poulet.*)

Le soir du même jour, de nouveaux efforts de vomissements ont déterminé l'issue d'une escarre semblable à celle de la nuit. — Néanmoins, la malade s'est levée dans la journée. — Le bouillon lui a semblé trop doux.

10 et 11 juillet. — Rien de particulier à noter pendant ces deux jours, durant lesquels l'alimentation a pu être un peu augmentée.

12 juillet. — Quelques vomissements bilieux ont eu lieu; néanmoins de la panade a été bien digérée. — L'isthme du gosier n'offre plus qu'une douleur légère; toutefois le mal de gorge est plus intense que les jours précédents. — Ptyalisme médiocre. — Bronchite; râle sous-crépitant en arrière. — Pouls à 104.

14 juillet. — Contractions spasmodiques du pharynx et de l'œsophage, accompagnées d'anxiété et d'oppression.

18 juillet. — L'apparition de renvois acides nécessitent l'emploi de la *magnésie* à la dose d'un gramme.

Des potages à la semoule ont été ajoutés au régime, pris avec plaisir, bien digérés, puis refusés à raison du dégoût qu'ils causaient.

20 juillet. — Les spasmes de l'œsophage et du pharynx sont plus fréquents; ils consistent en une douleur qui, de l'épigastre, remonte jusqu'à la gorge. Cette douleur n'est pas brûlante comme dans l'origine; mais elle s'accompagne de constriction et d'étouffement. Ces spasmes se reproduisent tous les quarts d'heure. — Toux avec expectoration jaunâtre augmentant l'épigastralgie. — Ptyalisme abondant. — Pouls à 92.

Grande prostration des forces musculaires : la veille au soir, la malade, qui a continué à se lever, venant s'asseoir sur le bord de son lit, s'est affaissée sur elle-même et a perdu complètement connaissance. (*Même prescription. — Lavement additionné d'un gramme d'extrait de valériane.*)

21 juillet. — La situation de la malade ne s'améliore pas ; elle salive, tousse et crache considérablement. — Elle se plaint de vives douleurs de gorge et de nausées, qui l'empêchent de prendre aucun aliment. Elle est dégoûtée de tout : lait, bouillon, potages, tout lui inspire de la répugnance.

Il est à propos de noter que cette malade est indocile, entêtée, difficile à diriger. Dès qu'elle se sent un peu mieux, au lieu de rester tranquille au lit, elle se lève et descend au jardin, malgré la température un peu froide, eu égard à la saison ; de plus, elle se procure des aliments. On l'a surprise hier mangeant des confitures de groseilles. (*Cataplasme sinapisé à la nuque.*)

Sous l'influence de ce topique, le mal de gorge a notablement diminué. A la visite du soir, l'interne de service, M. Magnan, trouva la malade mangeant du poisson avec infiniment de plaisir.

23 juillet. — Le matin, un *vésicatoire volant* a été appliqué à la nuque. — Dans la journée, la malade a mangé un potage et un œuf : quelques instants après, elle a vomi et rempli deux bassins.

Du 24 au 29 juillet. — Amélioration notable. — Un second *vésicatoire* a été appliqué le 28. — Les forces reviennent un peu. — Mais les spasmes du pharynx, la toux et l'expectoration fatiguent beaucoup la malade. — La déglutition des liquides s'accompagne parfois de nausées.

3 août. — Après quelques jours assez bons, Élise M... éprouve une rechute : l'appétit est presque nul ; la douleur épigastrique a augmenté ; les efforts de vomissements sont très pénibles. — Le mal de gorge a beaucoup diminué.

6 août. — Epigastre très douloureux, surtout à la pression, avec sensation de chaleur très vive.

A partir de ce jour les forces diminuent, l'amaigrissement fait des progrès rapides; les vomissements sont très abondants. — La malade ne cesse de se plaindre. (*Magnésie, cataplasmes laudanisés, etc.*)

14 août. — Suppression de la sécrétion gastrique.

15 et 16 août. — Vive douleur au côté gauche et à la base de la poitrine. — On constate l'existence d'une *pleurésie avec épanchement*, occupant les deux tiers inférieurs de la poitrine à gauche. — Respiration très gênée (*Vésicatoire volant sur le côté.*)

18 août. — La douleur de côté est moins vive. — Faiblesse et amaigrissement extrêmes. — Pouls à 116. — Ventre douloureux, météorisé.

19 et 20 août. — Respiration de plus en plus pénible et faible. — Pouls filiforme à 120-128. — Facies profondément altéré; pommettes saillantes; yeux éteints.

21 août. — Ces symptômes augmentent encore, et, dans la journée, la peau se couvre d'une sueur froide, la voix s'éteint, le pouls devient imperceptible, et, enfin, Elise M... rend le dernier soupir à neuf heures du soir.

*Autopsie.* — Pratiquée sous ma direction, le 23, à neuf heures du matin, trente-six heures après la mort, par M. Magnan, interne du service, dont la coopération m'a été comme d'habitude d'une très grande utilité: nous nous bornerons à consigner ici avec détail les lésions trouvées dans la partie supérieure du tube digestif, qui seule a été mise en contact avec le poison, et s'est trouvée consécutivement affectée.

*Œsophage.* — La membrane muqueuse est tuméfiée et ramollie dans presque toute son étendue; dans quelques parties, et particulièrement à 6 ou 8 centimètres au-dessous de l'extrémité supérieure du conduit, la couche musculaire est complètement dénudée. — Le cardia présente une coloration ardoisée.

*Estomac.* — Ramollissement gélatiniforme de la membrane muqueuse, avec coloration brunâtre dans le grand cul-de-sac; couche musculaire à nu sur plusieurs points. — Pylore très rétréci, induré et coloré en brun.

*Péritoine.* — Quelques fausses membranes légères. — Un verre environ de liquide purulent.

*Foie* hypertrophié, jaune. — *Rate* d'un gris ardoisé, adhérente au rein. — *Reins* colorés en brun; la substance corticale est fortement injectée. — *Intestins grêles.* Çà et là quelques plaques avec injection fine.

*Voies aériennes.* — L'épiglotte, les *ventricules du larynx* et la partie supérieure de la *trachée* sont le siège d'une injection assez considérable, avec coloration brune.

La *plèvre gauche* contient environ un litre et demi de sérosité trouble.

Les *poumons* sont gorgés de sang.

*Réflexions.* — Les symptômes observés pendant la vie sont parfaitement concordants avec les lésions trouvées après la mort, aussi bien qu'avec la cause qui leur a donné naissance.

Une femme, dans la fleur de l'âge, très vigoureusement constituée, avale en deux fois et coup sur coup une grande quantité d'un liquide des plus irritants: aussitôt apparaissent les signes d'une violente inflammation de la *bouche*, du *pharynx*, de la *partie supérieure du larynx*, de l'*œsophage* et de l'*estomac*.

Cette inflammation a pour caractères la congestion sanguine, la douleur suraiguë, la production de fausses membranes, l'hypersécrétion, les vomissements; puis l'*exhalation des vapeurs blanches* caractéristiques du liquide ingurgité; la perte de la voix, etc. Plus tard, après quelques jours, les portions de membrane muqueuse qui s'étaient trouvées immédiatement en contact avec ce même liquide se séparent sous forme d'*escarres*, et sont rejetées par le vomissement.

La sensibilité de l'épigastre et de l'arrière-bouche, l'impos-

sibilité d'avalier, qui fut remplacée plus tard par une difficulté variable dans son degré, et par les spasmes du pharynx et de l'œsophage, etc., reconnaissent évidemment pour cause la violente inflammation dont ces organes étaient le siège.

Quant aux troubles nerveux des premiers jours, nous serions fondé à les attribuer à une double cause : l'*exaltation* habituelle de la malade, et l'*irradiation* vers le cerveau de l'irritation locale. La vive douleur déterminée par l'ingurgitation du poison a pu concourir à développer ces accidents qu'on voit se produire dans les cas où une douleur intense et soutenue prend naissance : telles sont certaines brûlures, etc. Cependant, lorsqu'on réfléchit que des poisons non moins énergiques que l'*acide chlorhydrique*, et nommément les *acide sulfurique* et *azotique*, ont été avalés à l'état de *concentration*, et qu'ils n'ont donné lieu qu'à des accidents inflammatoires, sans réaction sur le cerveau, on est conduit à penser que le délire observé chez Élise M..., le *surlendemain* de l'empoisonnement et les jours suivants, se lie plutôt à une disposition individuelle ; à moins cependant qu'il ne dépende de quelque propriété spéciale de l'*acide chlorhydrique*, propriété que l'état actuel de la science ne nous permet pas de vérifier.

Jusqu'ici, les signes pathognomoniques de l'empoisonnement par l'*acide chlorhydrique* se confondent avec ceux de quelques autres acides concentrés. Les principales différences sont la production de *vapeurs blanches* exhalées par le malade, et l'absence de *coloration bleue* des tissus, comme celle que détermine le *bleu en liqueur*, ou *jaune* avec l'*acide azotique*, etc.

Je laisse de côté et à dessein les caractères chimiques de l'empoisonnement.

La pleurésie avec épanchement, qui s'est montrée quelques jours avant la mort, ne se lie à l'empoisonnement que d'une manière indirecte. L'épuisement dans lequel la malade était tombée à l'époque de cette affection intercurrente en rend complètement raison. On peut, en effet, admettre comme

une loi fondée sur l'observation clinique, que la plupart des malades atteints d'affections chroniques qui ont détruit en eux toute puissance de réaction contre les influences morbides intérieures ou extérieures, succombent à des maladies aiguës accidentelles.

Pour ce qui est de la terminaison, elle n'a été fatale, à mon avis, que par suite des écarts de régime et de l'indocilité de la malade, qui n'a cessé d'enfreindre nos prescriptions, de se procurer en cachette des aliments, de s'exposer aux intempéries de l'air, etc. — Les résultats avantageux obtenus d'abord par le traitement antiphlogistique auraient, sans doute, été couronnés de succès, si Élise M... eût secondé les efforts de ceux qui lui prodiguaient des soins. Cette cure n'offrait pas des conditions plus défavorables que celle de ce jeune soldat qui avait avalé, par méprise et à la *régale*, un verre plein d'*acide sulfurique concentré*; et cette autre d'un homme de trente-six ans, qui, dans un moment de désespoir, but plus d'un demi-verre d'*eau-forte*. Ces deux dernières observations, empruntées à Désgranges par M. Orfila, et consignées dans le *Recueil périodique de la Société de médecine* de Sédillot (1), prouvent que l'ingurgitation des acides concentrés, même en proportion considérable, n'est pas nécessairement mortelle, et qu'un traitement bien dirigé peut triompher des accidents formidables qui en sont la conséquence.

(1) *Traité de toxicologie*, 5<sup>e</sup> édit., t. 1, p. 127 et 174.

## VARIÉTÉS.

### I. — DOCUMENTS ADMINISTRATIFS.

#### INSTRUCTIONS SUR LES TRAVAUX DES COMMISSIONS DE SALUBRITÉ.

*Instructions sur les travaux des commissions de salubrité.* — L'institution des conseils d'hygiène et de salubrité, fondée par le décret du 18 décembre 1848, n'a pas encore reçu tous les développements qu'elle comporte. Il est cependant dès à présent permis de juger, d'après les résultats qu'elle a produits sur certains points, de son incontestable utilité et des avantages que l'on doit en attendre pour la propagation des principes de l'hygiène et l'amélioration de la santé publique. L'administration ne doit rien négliger pour les obtenir, et c'est pour arriver à ce but qu'il a paru opportun à M. le ministre du commerce de recommander à l'attention toute particulière des préfets l'exécution rigoureuse du décret, en leur rappelant ses principales dispositions, et en leur adressant de nouvelles instructions sur l'organisation et les attributions des conseils d'hygiène.

« Il importe avant tout, dit M. le ministre, que, là où ils n'existeraient pas encore, la création de ces conseils ne soit pas différée davantage. Leur composition a été fixée d'une manière très précise par l'arrêté ministériel du 15 février 1849, dont les prescriptions ont été en général et doivent être exactement suivies. Les membres des conseils dont le choix vous appartient doivent être pris les uns parmi les médecins, pharmaciens et vétérinaires, les autres en dehors de ces professions spéciales. Je ne puis qu'approuver, en général, les choix qui ont été faits jusqu'ici dans la composition des conseils dont l'organisation m'est connue. Pour les membres étrangers aux sciences médicales, je ne saurais trop louer le discernement avec lequel ils ont été désignés. La position honorable qu'ils occupent est une garantie assurée des avantages que peut avoir leur introduction dans les conseils d'hygiène. Il n'est pas sans intérêt de vous faire connaître quelles sont les classes de notables qui en ont fourni le plus grand nombre. Or, il résulte d'un relevé qui m'a été présenté par le comité consultatif d'hygiène publique établi près de mon département, que la plupart des membres qui, dans chaque conseil, sont choisis en dehors des professions fixées par le premier paragraphe de l'article 2 de l'arrêté du 15 février 1849, appartiennent aux catégories suivantes : maires, propriétaires, manufacturiers, ingénieurs, magistrats, agriculteurs, membres des conseils généraux, négociants, curés, juges de paix, administrateurs des hospices ou des bureaux

de bienfaisance, conseillers municipaux, etc. Pour les autres membres, médecins, pharmaciens ou vétérinaires, une seule observation m'a paru digne de vous être soumise : elle est relative à l'intérêt qu'il peut y avoir pour le bien du service à appeler au sein des conseils les médecins des épidémies, dont le concours et les observations peuvent être, dans beaucoup de circonstances, si utiles et si nécessaires.

» En terminant ce qui touche à la composition des conseils, je crois bon de vous faire remarquer que le renouvellement biennal prescrit par l'article 2 du décret constitutif n'implique nullement que les membres sortants ne puissent être renommés. Il serait tout à fait regrettable que l'administration se privât des lumières de ceux qui, par leur participation aux travaux des conseils et par l'expérience qu'ils y ont acquise, sont le plus à même de l'éclairer.

» L'utilité des commissions d'hygiène publique qui, aux termes de l'art. 3, auraient pu être instituées dans les chefs-lieux de canton, ne paraît pas avoir été généralement sentie ; et cependant, dans toutes les localités où elles ont été organisées, elles ont rendu des services réels. Quelques conseils ont eu l'heureuse pensée de les associer à leurs études, en leur soumettant une série de questions ou en leur adressant des instructions spéciales relatives à la salubrité des principales localités de leur circonscription, et la plupart ont répondu avec un zèle très louable. Cette institution, qui mérite toute votre sollicitude, a été dans certains départements étendue au delà des prévisions du décret : des comités ont été créés dans chaque commune. Il pourrait y avoir plus d'avantage à désigner, au lieu de comité, un correspondant unique qui serait chargé de rendre compte de l'exécution des mesures d'assainissement, et de transmettre aux commissions cantonales et aux conseils d'arrondissement tous les renseignements qui pourraient intéresser la santé publique.

» La réunion des conseils et des commissions d'hygiène, qui est prescrite au moins une fois tous les trois mois, peut être beaucoup plus fréquente. Elle a été dans plusieurs arrondissements fixée d'une manière régulière, et ces convocations périodiques ont eu un excellent résultat. En établissant parmi les membres des relations plus fréquentes, elles entretiennent leur activité et donnent à leurs travaux plus de suite et d'intérêt. Je ne saurais trop vous inviter, monsieur le préfet, à adopter pour les conseils de votre ressort le système des séances fixes qui pourraient, sans être trop multipliées, se renouveler tous les quinze jours, ou au moins tous les mois.

» Il est bien entendu qu'il ne s'agit ici que des séances ordinaires ; car, dans certaines circonstances, les conseils devront être convoqués d'urgence. En cas d'épidémie, par exemple, votre premier devoir est de les réunir sans délai ; eux seuls peuvent vous seconder efficacement dans le soin de vérifier les faits, de constater les conditions

hygiéniques des localités envahies, de conseiller les mesures à prendre et de rédiger des instructions qui, venant d'un comité constitué, acquerront nécessairement une autorité beaucoup plus grande que celles qui émaneraient d'une seule personne. Les secours, mieux dirigés, auront ainsi plus de suite et de plus sûrs résultats. Une expérience récente me porte à attacher à ces observations une extrême importance, et je tiens d'une manière toute particulière à ce qu'à l'occasion vous vous y conformiez rigoureusement.

» Il me reste à vous signaler un dernier point qui intéresse au plus haut degré l'existence des conseils d'hygiène et qui mérite toute votre sollicitude, à savoir de quelles ressources financières vous pouvez disposer pour cette importante institution. Il est des dépenses tout à fait urgentes que réclament notamment le matériel des séances, l'impression des principaux documents, et surtout les déplacements que peuvent exiger de la part des membres du conseil leurs attributions les plus impérieuses. Votre administration doit se mettre en mesure de faire face à ces frais, bien minimes en réalité, eu égard à la gravité des intérêts qu'il s'agit de ne pas laisser en souffrance. Déjà je vous ai invité, par ma dépêche en date du 14 août dernier, à vous pourvoir près du conseil général, et à faire tous vos efforts pour obtenir de lui une allocation suffisante pour frais sanitaires. Les résultats de ces demandes, dans le petit nombre de cas qui me sont connus, ont été très divers. Dans un département, la libéralité du conseil général a mis à la disposition de l'administration une somme de 12,000 fr. pour subvenir aux dépenses d'assainissement et de salubrité, et pour être distribuée en primes aux communes nécessiteuses qui auront le plus efficacement concouru à l'amélioration de la santé publique. Il est fâcheux que dans d'autres départements, au contraire, le crédit le plus modique nécessaire à l'impression des rapports des conseils d'hygiène ait été refusé par le motif très peu fondé que cette dépense est bien plutôt nationale que départementale. Du reste, en ce qui touche la publicité des travaux des conseils, je m'occupe moi-même de la rendre plus facile et plus étendue. Le meilleur moyen d'obtenir du conseil général les fonds nécessaires serait, sans aucun doute, de pouvoir invoquer les services rendus, et de montrer ce que les conseils d'hygiène ont pu faire dans l'intérêt de la santé publique. C'est à vous à utiliser leur zèle et à insister ensuite sur votre demande, que justifieraient à eux seuls les frais de déplacements indispensables en cas d'épidémie.

» Je désire, monsieur le préfet, que vous vous pénétriez de l'importance que j'attache au développement rapide des institutions d'hygiène publique fondées par le décret du 18 décembre 1848, et que vous ne négligiez rien pour l'assurer. Si vous n'avez pas encore transmis à mon administration les renseignements propres à me faire connaître l'organisation des conseils d'hygiène de votre départ-

tement et la manière dont ils fonctionnent, je vous invite à le faire sans retard. Il serait bon aussi de stimuler le zèle de ceux qui n'ont pas encore adressé le rapport général prescrit par l'article 12 du décret constitutif. Ce travail d'ensemble ne doit pas empêcher que vous ne me transmettiez les rapports particuliers que vous aurez pu provoquer sur les questions spéciales qui vous auront paru dignes d'attention. Pour faciliter cette partie de la tâche des conseils d'hygiène, j'ai chargé le comité d'hygiène publique de rédiger de nouvelles instructions que vous trouverez ci-jointes, et que vous voudrez bien leur remettre dans leur plus prochaine séance, en les pressant de s'y conformer. Je désire aussi que vous me désigniez, toutes les fois que l'occasion s'en présentera, ceux des membres des conseils qui vous paraîtront le plus dignes d'encouragement ou de récompenses, et je serai toujours heureux d'appeler sur eux la bienveillance du gouvernement.

» Je compte, monsieur le préfet, sur votre empressement à me seconder dans mes efforts pour assurer l'exécution pleine et entière du décret qui a doté notre pays d'institutions régulières destinées à généraliser l'étude de toutes les questions relatives à la salubrité, et à fournir à l'administration les moyens d'améliorer la santé publique.

» Recevez, monsieur le préfet, etc.

» *Le ministre de l'agriculture et du commerce,*

» *Signé L. BUFFET.* »

*Instructions sur les attributions des conseils d'hygiène publique et de la salubrité.*

Le décret du 18 décembre 1848, qui institue les conseils d'hygiène et de salubrité, leur a donné des attributions étendues; mais soit que, dès l'origine, celles-ci n'aient pas paru assez nettement définies, soit plutôt que l'épidémie qui, presque immédiatement, est venue fondre sur le pays, ait détourné de toute autre préoccupation les hommes dévoués qui dirigent ou composent les conseils, et absorbé complètement leur temps et leur zèle, les attributions fixées par le décret ont été en partie méconnues, et n'ont été remplies que dans un petit nombre d'arrondissements. Aujourd'hui que rien ne peut plus entraver la marche régulière des conseils, l'intérêt de la santé publique, qui leur est confié, exige qu'ils donnent à tous leurs travaux une égale activité, et qu'ils ne laissent pas plus longtemps dans l'oubli les graves questions qui leur sont soumises. C'est pour faciliter l'accomplissement de cette tâche, et combler en même temps quelques lacunes rendues évidentes par les premiers rapports trans-

mis à l'administration supérieure, qu'il a paru opportun d'exposer et d'interpréter dans une instruction nouvelle les attributions des conseils et des commissions d'hygiène publique.

Il est une remarque générale à faire sur le but de ces nouvelles institutions, qui n'a pas toujours été bien compris. Ce n'est pas seulement le nom des anciens conseils de salubrité établis dans quelques grandes villes qui a été changé : leur mission, désormais agrandie, ne se borne plus à donner un avis sur l'autorisation ou le classement des établissements réputés insalubres ; elle embrasse, en se rattachant à une organisation régulière et permanente qui comprend le pays tout entier, l'étude de toutes les questions sanitaires. C'est pour ne pas s'être suffisamment rendu compte de ce but élevé que, dans certains arrondissements, les conseils ont été ou se sont crus privés de l'initiative nécessaire à leur action efficace. Tout en restant dans les limites de leurs attributions, placés près de l'administration pour répondre à son appel et l'éclairer de ses avis, ils ne sauraient se dispenser de recueillir spontanément tous les renseignements qui peuvent intéresser l'hygiène des localités de leur circonscription, et de signaler à l'autorité toutes les mesures d'assainissement, toutes les améliorations qui peuvent paraître utiles. Il n'est pas douteux que l'administration ne s'empresse de les réaliser toutes les fois qu'il sera possible de le faire.

Les attributions spéciales des conseils sont déterminées par l'article 9 du décret, divisé en douze paragraphes qu'il convient d'examiner successivement.

1° *L'assainissement des localités et des habitations* se rattache en partie à la loi récemment promulguée sur les logements insalubres, et il est bon de se reporter aux instructions que l'administration centrale a rédigées sur ce sujet. Il est à désirer notamment que le concours des conseils d'hygiène vienne en aide à l'autorité municipale, et facilite par ses avis l'exécution de la loi. Mais, en outre, les conseils d'arrondissement, et plus encore peut-être les commissions cantonales ou les correspondants, ne doivent pas perdre de vue la recherche et la destruction de toutes les causes locales d'insalubrité qui peuvent résulter de la disposition particulière des lieux ou des habitations. Il y aurait un grand intérêt à ce que, dans chaque commune, on procédât à une enquête minutieuse et complète, à une sorte de recensement maison par maison, de manière à recueillir tous les renseignements propres à diriger l'administration dans l'assainissement des différentes localités. Cette mesure, qui demande dans l'exécution une grande réserve, a donné d'excellents résultats en Angleterre et dans quelques villes de France pendant la dernière épidémie de choléra. Il est facile de comprendre l'importance qu'il y aurait à ne pas attendre, pour réaliser ces améliorations, qu'elles fussent rendues plus urgentes par l'imminence du danger. On pourrait pro-

céder à l'inspection des localités et habitations insalubres en se conformant au programme ci-joint.

*Feuille d'inspection des commissions sanitaires.*

DÉPARTEMENT	CANTON
d	d
—	—
ARRONDISSEMENT	COMMUNE
d	d

QUARTIER d  
rue (largeur légale)

Maison n°

M. , propriétaire, demeurant

M. , principal locataire, demeurant

Visite du 185

*Questions à résoudre.*

*Voie publique.* — Est-elle pavée? L'écoulement des eaux y est-il facile? Est-elle généralement humide? Quelle est sa largeur? Quelle est la hauteur moyenne des bâtiments qui la bordent? Quelle est sa direction, son orientation? Y a-t-il des égouts? y a-t-il des urinoirs?

*Bâtiments sur la rue.* — Hauteur, profondeur; nombre d'étages, hauteur de l'étage le plus bas.

*Bâtiments sur la cour.* — Profondeur de la plus grande; nombre d'étages, hauteur de l'étage le plus bas.

*Entrée de la maison.* — Est-ce une porte cochère? est-ce une allée? L'allée est-elle obscure? Est-elle suffisamment aérée ou ventilée? Quel est l'état du sol? Est-ce un ruisseau en pavé? un caniveau de pierre? une gargouille couverte?

*Logement du portier.* — Combien de pièces? Longueur de l'ensemble des pièces, largeur; hauteur de la pièce la plus basse. Combien de croisées? Quelle est leur surface totale? Le jour est-il direct sur l'extérieur? Comment la loge est-elle éclairée la nuit? Y a-t-il une cheminée? un poêle? La loge est-elle aérée? Les murs sont-ils humides? Comment est revêtu le sol? Le sol est-il en contre-bas du sol extérieur?

*Cour.* — Quelle est la largeur de la cour? sa longueur? Est-elle pavée? est-elle dallée? L'écoulement des eaux est-il complet? Les ruisseaux sont-ils en bon état? Y a-t-il des gouttières aux bâtiments? La cour est-elle aérée ou ventilée? Est-elle bien tenue?

*Puits.* — Où est-il placé? Son eau est-elle claire? est-elle abon-

dante? Peut-on s'en servir en cas d'incendie? Y a-t-il une pompe? Est-elle en bon état?

*Eaux de la ville.* — Y a-t-il une concession? Où sont placés les robinets?

*Puisard.* — Est-il bien tenu? est-il bien étanche? Reçoit-il des eaux pluviales? des eaux ménagères? Répand-il de l'odeur? Est-il fermé par une cuvette à siphon? Quelle est la dimension de la pierre qui recouvre son orifice? Y a-t-il un égout sous une voie publique voisine? Y a-t-il un moyen de supprimer le puisard?

*Cours d'eau et étangs.* — Sont-ils bien encaissés? Forment-ils des parties marécageuses? Desservent-ils des lavoirs? Ces lavoirs sont-ils en amont des habitations? Desservent-ils des routoirs? des établissements insalubres?

*Eaux ménagères.* — Sont-elles absorbées dans le sol? S'écoulent-elles sur le sol par un ruisseau? par un caniveau? par une gargouille couverte? Où sont-elles conduites? Sur le sol? dans un égout? dans un puisard? à une mare d'évaporation? Quel est l'état de la mare?

*Fosse d'aisances.* — Y en a-t-il? Est-elle construite en maçonnerie? Est-elle ventilée suffisamment? Où se trouve la pierre d'extraction? Est-ce simplement un tonneau enterré? Est-ce une fosse mobile? Quel est le système de fosse mobile? Est-il établi suivant les prescriptions de la police?

*Latrines.* — Y en a-t-il? Sont-elles bien tenues? Leur sol est-il imperméable? Où s'écoulent les urines? Les tuyaux sont-ils de fonte? de terre cuite? isolés? Y a-t-il des ventouses? Quelles sont les dimensions de ces ventouses? Les latrines sont-elles aérées sur une cour? sur un escalier?

*Escaliers.* — Sont-ils éclairés? Par combien de croisées? Par une lanterne sur le comble? Sont-ils ventilés à chaque étage? Sont-ils bien tenus? Les murs sont-ils en bon état?

*Plombs ou cuvettes.* — Combien y en a-t-il? Sont-ils en bon état? Sont-ils à l'intérieur? Y a-t-il une ventilation?

*Caves.* — Y en a-t-il? Sont-elles humides? Sont-elles ventilées?

*Ecuries, étables.* — Quelle est leur hauteur? Leur pavé est-il au-dessous du sol de la cour? Dans quel état sont les ruisseaux?

*Magasins.* — Quels objets renferment-ils? Ces objets sont-ils d'une nature dangereuse? Sont-ils malsains?

*Ateliers, fabriques, buanderies et autres établissements industriels.* — Quel est le genre de fabrication? Sont-ils bien tenus? Sont-ils aérés ou ventilés?

*Dépôts.* — Y a-t-il des dépôts d'immondices? de fumiers? d'autre nature? Sont-ils malsains? dangereux? Sont-ils enlevés régulièrement?

*Animaux.* — Quels sont-ils et leur nombre? Où sont-ils placés? Dans la cour? dans les bâtiments?

**Abattoirs.** — Existe-t-il un emplacement affecté à cet usage ? A quelle distance est-il des habitations ? Dans quelle direction en égard aux vents régnants ?

**Cimetière.** — Est-il éloigné des habitations ? Dans quelle direction est-il ? Les fosses sont-elles assez profondes ? Y a-t-il des fosses communes ?

### OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

**NOTA.** Ces observations s'appliqueront à l'état général de la maison ; elles signaleront les logements les plus malsains.

*Bulletin spécial à chaque chambre ou logement, rue*  
n° , étage.

DEMANDES.	RÉPONSES.	DEMANDES.	RÉPONSES.	
			Pour la 1 <sup>re</sup> pièce.	Pour la 2 <sup>e</sup> pièce.
Quel est le nom du locataire ? . . . . .		Quel est le nombre des pièces ? . . . . .		
Sa profession ? . . . . .		Quelle est leur longueur ?		
Le nombre d'habitants du logement ? . . . . .		Quelle est leur largeur ?		
Le logement est-il sous comble ? . . . . .		Quel est le mode d'éclairage ? . . . . .		
Quelle est la hauteur moyenne de l'étage ? . .		Est-ce un châssis vitré vertical ? . . . . .		
Y a-t-il des soupentes ?		Est-ce un châssis à tabatière ? . . . . .		
A quelle distance sont-elles des plafonds ? . .		Y en a-t-il plusieurs ? . .		
Le plancher haut est-il plafonné ? . . . . .		Quelles sont les dimensions de chacun ? . .		
Le plancher est-il à solives apparentes ? . .		Le châssis est-il à coulisses ? . . . . .		
Le sol est-il planchéié ? . .		Le châssis est-il dormant ?		
Le sol est-il carrelé ? . . .		Quelle distance y a-t-il de l'ouverture au plafond ?		
Le sol est-il en bon état ?		Quelle est la hauteur de l'appui ? . . . . .		
Y a-t-il de l'humidité au sol ? . . . . .		Quel est le mode de chauffage ? . . . . .		
Y a-t-il de l'humidité sur les murs ? . . . . .		Est-ce une cheminée ? . .		
Y a-t-il des alcôves ? . . .		Est-ce un poêle ? . . . .		
Y a-t-il des cabinets ? . . .		Y a-t-il de l'odeur de latrines ? . . . . .		
Couche-t-on dans la pièce de travail ? . . . . .		Y a-t-il des dépôts dans le logement ?		
		Quelle est la nature de ces dépôts ? . . . . .		

Certifié par les membres de la commission soussignés,

A

le

183

2° *Les mesures à prendre pour prévenir et combattre les maladies endémiques, épidémiques et transmissibles*, ont été la principale occupation de la plupart des conseils pendant les dernières années, et, dans aucun cas, elles ne devront être négligées. L'étude approfondie des maladies épidémiques dans leur cause, leur marche et leur mode de propagation doit être poursuivie dans ce but. C'est à ce titre que l'enquête sur le choléra, qui a été récemment provoquée par le ministre de l'agriculture et du commerce, et dont le programme a été adressé à tous les conseils d'hygiène, mérite toute leur attention et réclame toute leur activité. Les éléments doivent en être réunis, et il importe qu'un plus long retard dans l'envoi des documents ne vienne pas paralyser les efforts de l'administration supérieure pour obtenir une histoire complète du choléra épidémique en France. Nous n'avons pas à entrer dans le détail des mesures à prendre pour prévenir et combattre les maladies endémiques, épidémiques et transmissibles. Il appartient aux conseils locaux d'apprécier et de provoquer celles qui leur paraîtront le plus convenables. Nous recommandons seulement que les instructions rendues publiques soient exactement transmises au ministre, afin que les moyens qui paraîtront le plus utiles puissent être répandus et généralisés.

3° *Les épizooties et les maladies des animaux* doivent occuper au même titre les conseils d'hygiène, qui sauront mettre à profit les lumières des vétérinaires distingués qu'ils comptent dans leur sein. Non seulement il est bon qu'ils s'attachent à répandre parmi les populations des notions exactes sur l'hygiène des animaux domestiques; mais ils doivent plus spécialement faire porter leurs instructions sur les maladies qui déciment le bétail, ou qui peuvent se communiquer des animaux à l'homme.

4° *La propagation de la vaccine* a été presque partout l'objet de la constante sollicitude des conseils d'hygiène, qui ont reçu des préfets mission de répartir les récompenses ou indemnités allouées par les conseils généraux aux médecins qui ont déployé le plus de zèle pour propager la vaccine. Quelques uns ont proposé qu'une prime modique soit accordée aux parents qui soumettront leurs enfants à cette opération préservatrice. Il ne paraît pas que l'on puisse attendre de ce moyen des résultats bien satisfaisants, et qu'il doive être substitué aux encouragements distribués aux vaccinateurs. Il n'est pas hors de propos d'insister ici sur l'utilité incontestable des revaccinations, et d'engager les médecins, de la manière la plus pressante, à en répandre les bienfaits. Dans tous les cas, on devra, dans chaque commune, veiller à ce que les registres prescrits pour la constatation du nombre et des effets des vaccinations soient tenus avec la plus grande exactitude.

5° *L'organisation et les distributions de secours médicaux aux malades indigents* sont un des problèmes les plus difficiles et les plus graves qui puissent être actuellement soumis aux méditations des hommes

qui se dévouent au soulagement de leurs semblables. On ne peut, quant à présent, qu'inviter les conseils à mettre à l'étude cette question, dont ils peuvent, mieux qu'aucun autre corps, préparer la solution. Deux sujets également importants s'y rattachent d'une manière étroite : d'une part, l'établissement de dépôts de médicaments ; d'autre part, l'institution des médecins cantonaux sur lesquels l'opinion est loin d'être fixée, et qui méritent de la part des conseils le plus sérieux examen.

6° *Les moyens d'améliorer les conditions sanitaires des populations industrielles et agricoles*, s'ils ne peuvent être tous indiqués avec certitude et réalisés dans un temps prochain, doivent, du moins, être recherchés consciencieusement et avec le ferme désir d'arriver à un résultat utile. Les conseils d'hygiène comprendront tout ce qu'a d'élevé et de délicat cette partie de leur mission. Déjà, sur quelques points, des efforts très louables ont été tentés et peuvent marquer la voie à suivre. Ils ont principalement consisté dans une enquête ouverte sur l'industrie dominante dans chaque canton et sur les procédés qu'elle emploie. Il y a certainement dans cette étude, l'une des plus fécondes qui puissent être soumises aux conseils, la source d'indications extrêmement précieuses, et qui pourront être mises à profit dans l'intérêt de la santé publique.

7° *La salubrité des ateliers, écoles, hôpitaux, maisons d'aliénés, établissements de bienfaisance, casernes, arsenaux, prisons, dépôts de mendicité, asiles, etc.*, doit être, de la part des conseils d'hygiène, l'objet d'une surveillance générale. Leur action ne peut s'exercer, en effet, que dans des limites assez restreintes sur les établissements qui ressortissent à des autorités spéciales. Toutefois, il n'est pas douteux que si une cause d'insalubrité permanente ou passagère résidait dans l'intérieur de l'un de ces établissements, les investigations des conseils d'hygiène ne dussent se porter de ce côté. L'administration près de laquelle ils sont placés ne manquerait pas d'ailleurs de faire appel à leurs lumières, et trouverait les moyens d'assurer l'accomplissement de leur mission. A plus forte raison, leur concours devrait-il être réclamé pour l'inspection sanitaire des établissements privés ou publics, départementaux ou communaux, qui sont placés sous la surveillance de l'autorité civile administrative. Des règlements spéciaux concernant la salubrité pourraient être utilement élaborés et rédigés par les conseils d'hygiène pour les ateliers, écoles, hôpitaux et asiles. Ces mesures n'ont pas seulement en vue les conditions intérieures des établissements et le maintien de la santé de leurs habitants ; elles seront utiles encore au point de vue de l'hygiène publique, et principalement dans les temps d'épidémie.

8° *Les questions relatives aux enfants trouvés* rentrent par plus d'un point dans le domaine des conseils. Leur concours peut être extrêmement utile pour centraliser les renseignements relatifs aux tours, aux conditions sanitaires et à la situation des nourrices disséminées

dans les campagnes, à la mortalité des enfants trouvés, et à tout ce qui peut éclairer les questions très diverses et très complexes que soulève, au point de vue social, économique et hygiénique, le problème difficile de l'éducation des enfants trouvés.

9° *La qualité des aliments, boissons, condiments et médicaments livrés au commerce* doit être constatée par des inspections sinon régulières, du moins provoquées de temps à autre par l'autorité. Elles auront surtout pour but de rechercher et de poursuivre les falsifications, ou de faire disparaître les substances alimentaires altérées qui seraient de nature à nuire à la santé publique. Cette mission acquiert une importance toute particulière dans le cours des épidémies : les conseils ont d'ailleurs montré pendant la dernière invasion du choléra qu'ils comprenaient toute l'utilité de ces mesures de précaution. Il n'est pas hors de propos de faire remarquer que les attributions des conseils d'hygiène doivent rester complètement distinctes de celles des écoles de pharmacie et des jurys médicaux chargés par la loi de la visite des officines et des médicaments, et ne s'exercer que dans des cas urgents et exceptionnels.

10° *L'amélioration des établissements d'eaux minérales appartenant à l'Etat, aux départements, aux communes et aux particuliers, et les moyens d'en rendre l'usage accessible aux malades pauvres*, ne rentrent que très secondairement dans les attributions des conseils d'hygiène. Aussi n'y a-t-il pas lieu de donner à cet égard des instructions générales. Il convient seulement de rappeler que, dans certains cas particuliers, et suivant les intérêts des arrondissements ou des populations, les conseils pourront être appelés à donner leur avis sur l'aménagement et la distribution des eaux minérales, ou sur l'influence que peut exercer sur la salubrité des lieux la présence des sources thermales.

11° *Les demandes en autorisation, translation ou révocation des établissements dangereux, insalubres ou incommodes*, constituent, sinon la principale, du moins la plus commune occupation des conseils d'hygiène et de salubrité. La législation et la jurisprudence administrative ont, dès longtemps, fixé la marche à suivre dans les informations que nécessitent les demandes en autorisation, et l'on ne peut qu'y renvoyer les membres chargés spécialement de procéder à ce genre d'examen. Il serait bon que les rapports généraux adressés annuellement à l'autorité supérieure par les conseils départementaux ne se bornassent pas à une simple indication de l'objet des demandes, et fissent mention des principaux résultats de l'enquête dans ce qu'ils peuvent avoir d'intéressant pour l'hygiène publique. On comprend, en effet, qu'il serait très important de pouvoir établir sur des renseignements précis la statistique comparative des établissements dangereux, insalubres ou incommodes, suivant les différentes régions de la France.

12° Les grands travaux d'utilité publique, constructions d'édifices, écoles, prisons, casernes, ports, canaux, réservoirs, fontaines, halles, établissements des marchés, routiers, égouts, cimetières, voirie, etc., sous le rapport de l'hygiène publique, pourront être soumis par l'administration à l'examen des conseils dont le contrôle s'exercera sur tout ce qui touche à la salubrité, et dont il est fort à désirer que les études et les avis soient exactement transmis à l'autorité supérieure par les soins de l'administration locale.

Outre les attributions spéciales qui sont déterminées par l'article 9 du décret constitutif, il en est de plus générales prescrites par l'article 10, qui dispose ainsi :

« Les conseils d'hygiène publique d'arrondissement réuniront et » coordonneront les documents relatifs à la mortalité et à ses causes, » à la topographie et à la statistique de l'arrondissement en ce qui » touche la salubrité publique. Ils adresseront régulièrement ces » pièces au préfet, qui en transmettra une copie au ministre du com- » merce. »

Ainsi la mortalité et ses causes, la topographie médicale et la statistique dans ses rapports avec l'hygiène publique, tels sont les sujets généraux d'étude proposés dès leur origine à tous les conseils d'arrondissement et de département ; et certes, il n'en est pas qui soient plus dignes de leurs laborieuses investigations, puisque de leurs communs efforts peut sortir une œuvre considérable pour laquelle la France n'aurait pas dû se laisser devancer par d'autres nations, c'est-à-dire une statistique générale destinée à fixer et à éclairer les plus graves questions sanitaires qui puissent intéresser l'existence d'un grand peuple. Cependant cette partie de la mission des conseils est celle qui paraît avoir été jusqu'ici la plus négligée ; dans un très petit nombre d'arrondissements seulement des commissions ont été nommées pour préparer les éléments nécessaires à un tel travail. Il est permis de penser que ce retard prolongé a pour principal motif l'absence de direction et d'ensemble dans les recherches à suivre, et qu'il est tout à fait opportun d'offrir aux conseils un plan d'études uniforme, une sorte de programme d'après lequel les documents pourraient être réunis et coordonnés de manière à acquérir une valeur et une autorité nouvelles.

A. La mortalité doit être examinée dans son chiffre total et dans sa répartition proportionnelle, suivant la population, le sexe, l'âge, l'état de mariage, la profession et la cause du décès.

L'état civil fournit quelques uns de ces renseignements, et des publications officielles les reproduisent pour toute la France. Mais il serait extrêmement important que ces recensements fussent surveillés et rectifiés par les commissions cantonales d'hygiène ou les délégués communaux. Les conseils d'hygiène auraient ensuite à dresser la statistique proportionnelle, et à faire ressortir les circonstances locales

qui pourront avoir influé sur les chiffres obtenus et les résultats particuliers qui pourront en découler.

Pour la division par âge, sexe et état de mariage, on pourrait adopter le tableau suivant, déjà usité depuis longtemps.

AGE.	HOMMES.				FEMMES.				TOTAL des deux sexes.		TOTAL GÉNÉRAL.
	NON MARIÉS.	MARIÉS.	VEUF.	TOTAL.	NON MARIÉS.	MARIÉS.	VEUVES.	TOTAL.	Masc.	Fém.	
Mort-nés . . . .											
De 0 à 3 mois . .											
De 3 à 6 mois . .											
De 6 mois à 1 an.											
De 1 à 2 ans.											
De 2 à 3 ans.											
De 3 à 4 ans.											
De 4 à 5 ans.											
De 5 à 6 ans.											
De 6 à 7 ans.											
De 7 à 8 ans.											
De 8 à 9 ans.											
De 9 à 10 ans.											
De 10 à 15 ans.											
De 15 à 20 ans.											
De 20 à 25 ans.											
De 25 à 30 ans.											
De 30 à 35 ans.											
De 35 à 40 ans.											
De 40 à 45 ans.											
De 45 à 50 ans.											
De 50 à 55 ans.											
De 55 à 60 ans.											
De 60 à 65 ans.											
De 65 à 70 ans.											
De 70 à 75 ans.											
De 75 à 80 ans.											
De 80 à 85 ans.											
De 85 à 90 ans.											
De 90 à 95 ans.											
De 95 à 100 ans.											
Centenaires . . .											
Inconnus . . . .											

Après la mention des mort-nés, les périodes des âges seraient trimestrielles pour la première moitié de la première année, semestrielles pour la seconde, annuelles d'un à dix ans, quinquennales de dix à cent ans ; on noterait à part les centenaires et les inconnus. La mention de la profession des décédés ou de leurs parents, quand ce sont des enfants, qui ne figure pas jusqu'à présent dans les statistiques officielles, aurait pourtant un très grand intérêt pour l'hygiène publique. Sans s'astreindre à des catégories fixes, les conseils sauraient mettre en relief dans les relevés les particularités essentielles qui pourraient résulter de la mortalité comparative dans les principales professions exercées par la population de chaque canton ou de chaque arrondissement.

L'indication de la cause de la mort, si elle pouvait être exactement connue, donnerait à la statistique des décès une incontestable utilité, et tous les efforts de l'administration et des médecins chargés de l'éclairer doivent tendre à l'obtenir. Il ne faut pas se dissimuler que tout ou presque tout, à cet égard, est encore à faire. N'est-il pas inouï, en effet, que non seulement dans les campagnes, mais dans la plupart des villes même de premier ordre, il n'existe pas de vérifications des décès faites régulièrement par un homme de l'art ? C'est là certainement une mesure essentiellement protectrice de la santé publique, et dont les conseils d'hygiène doivent, avant tout, faire sentir l'importance et poursuivre l'adoption près des administrations municipales. Quelque bien organisé que soit un service de vérification de décès, il ne peut pas fournir d'une manière positive la notion des causes de mort, et il ne doit pas dispenser d'un autre moyen de l'obtenir, qui consisterait à inviter les médecins, dans tous les cas où ils ont été appelés, à faire connaître, d'une manière aussi exacte que possible, à la personne chargée de la vérification la cause présumée de la mort. Cette désignation, par des raisons qu'il est inutile de développer, laisserait, sans doute, beaucoup à désirer ; mais les conseils d'arrondissement, sans lui accorder une valeur trop absolue, pourraient néanmoins en tirer d'utiles renseignements : il ne serait pas nécessaire pour cela de suivre rigoureusement un cadre nosologique, dont l'apparente précision sert seulement à dissimuler d'inévitables erreurs. Jusqu'à ce qu'une division uniforme consacrée dans ce but par la science ait été généralisée, il convient de se borner à l'indication statistique des causes de mort, sans tenter de les catégoriser. Il ne serait pas sans avantage de rapporter à chaque mois de l'année, et, s'il était possible, au sexe ou à l'âge, le chiffre de décès fournis par chaque cause particulière, conformément au cadre suivant.

CAUSES DE MORT.	MOIS d									
	De 0 à 1 an.		De 1 à 5 ans.		De 5 à 15 ans.		De 15 à 45 ans.		Au-dessus	
	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.	Masc.	Fém.

Si, comme on doit l'espérer, l'importance d'une telle mesure était comprise, nul doute qu'avant peu elle ne donnât des résultats du plus haut intérêt ; et l'on peut affirmer que ceux-ci s'obtiendraient facilement avec de la persévérance au début, et avec le concours éclairé des conseils d'hygiène.

B. La *topographie* de chaque arrondissement, au point de vue de la salubrité publique, offre encore aux conseils un champ d'étude aussi fertile qu'étendu ; elle comprendrait un exposé sommaire, mais précis, de la constitution géologique et hydrographique du sol, la situation géographique, la description succincte et l'exposition des lieux ; l'indication détaillée des causes d'insalubrité qui se rencontrent dans chaque localité, et des maladies endémiques qui en sont la conséquence.

La *statistique*, en ce qui touche la salubrité, devrait, pour être complète, donner, outre la mortalité et ses causes : 1° un résumé des observations thermométriques et des phénomènes météorologiques ; 2° la distribution des habitants suivant la superficie, ou la population spécifique ; 3° un état faisant connaître la nature, le nombre, la situation et les conditions d'existence des établissements industriels ou manufacturiers, notamment de ceux qui sont réputés incommodes ou insalubres, ainsi que la nature des occupations, les mœurs et les habitudes les plus répandues parmi la population ; 4° enfin les provenances et le prix courant des subsistances, la consommation en céréales, viandes, denrées diverses et boissons fermentées ou autres.

En terminant ce commentaire de l'article 40 du décret constitutif, il est bon de faire remarquer que ces documents relatifs à la mortalité, à la topographie et à la statistique, dont le recensement et la coordination sont prescrits aux conseils d'hygiène, ne sont pas un stérile surcroît de travail qui leur serait imposé ; ils constituent à vrai dire la base fondamentale de toutes leurs attributions, et le point de départ nécessaire de leurs études journalières. Si l'on se reporte aux

questions qui, aux termes du décret, doivent faire l'objet spécial et habituel de leur examen, à celles notamment qui sont comprises sous les n<sup>os</sup> 4, 6, 7, 9, 10, 11 et 12 de l'article 9, il est facile de voir qu'aucune de ces questions ne peut être résolue avec quelque certitude si l'on ne possède les données générales que peuvent seules fournir les recherches prescrites par l'article dont il est ici question. Ces travaux, on ne saurait trop le répéter, n'ont pas seulement une utilité locale; ils offrent encore un intérêt plus vaste, en formant, en quelque sorte, pour toute la France, un répertoire complet de tous les documents relatifs à l'hygiène publique. C'est pourquoi il importe que, conformément à la lettre du décret, ils soient régulièrement adressés au préfet, et par lui transmis au ministre du commerce.

L'article 12 donne au conseil qui réside au chef-lieu du département la mission spéciale de « *centraliser et coordonner les travaux des conseils d'arrondissement, et d'adresser chaque année au préfet un rapport général qui sera immédiatement transmis avec les pièces à l'appui au ministre du commerce.* » Tout ce qui a été dit précédemment montre assez l'importance que le gouvernement attache à l'exactitude de ces communications. Mais pour qu'elles remplissent le but que l'on s'est proposé d'atteindre, et qu'elles donnent les bons résultats que l'on est en droit d'en attendre, il importe que les rapports généraux des conseils de département ne consistent pas dans une sèche énumération des travaux des conseils d'arrondissement. Un exposé des principales questions, une appréciation raisonnée des solutions proposées, et enfin une copie conforme des tableaux statistiques ou des mémoires les plus importants doivent être joints à ces rapports, comme pièces à l'appui, ainsi que le veut le décret, et peuvent seuls leur donner une valeur réelle.

En résumé, les attributions et les devoirs des conseils d'hygiène sont de deux ordres : d'une part, ils sont saisis par l'administration près de laquelle ils sont placés de questions spéciales et urgentes qui réclament une prompt solution, et qui forment, en quelque sorte, les affaires courantes; d'une autre part, ils ont par le fait même de leur constitution à s'occuper d'une manière continue de certains travaux déterminés, d'un intérêt plus général, qu'ils doivent poursuivre sans relâche. Ces travaux ne sont pas l'œuvre d'un jour; mais si, dès le principe, des sous-commissions se les étaient partagés, ainsi que cela s'est fait dans plusieurs départements, et en avaient fait l'objet d'une étude suivie, on posséderait déjà des matériaux immenses sur la topographie et la statistique médicale de toute la France.

C'est seulement de cette manière que le but de l'institution nouvelle sera atteint, et que, se pénétrant chaque jour davantage de l'étendue et de la portée de leurs attributions et se conformant à l'esprit du décret qui les a institués, les conseils d'hygiène publique et

de salubrité se montreront vraiment dignes de la haute et belle mission qui leur est confiée.

Délibéré en séance du Comité consultatif d'hygiène publique.

*Le président, MAGENDIE.*

*Le secrétaire rapporteur, A. TARDIEU.*

## II.

### COMPTE RENDU

DU

#### CONGRÈS GÉNÉRAL D'HYGIÈNE PUBLIQUE DE BRUXELLES,

SESSION DE 1852.

On lit dans une lettre adressée le 28 juillet 1851 au président du Conseil supérieur d'hygiène par M. Ch. Rogier, alors ministre de l'intérieur en Belgique, le passage suivant :

« J'ai pensé qu'afin de stimuler le zèle de ces comités et de ces agents, et de montrer l'importance que le gouvernement attache aux améliorations hygiéniques dont il a recommandé et dont il encourage l'exécution, il ne serait pas sans utilité d'organiser à Bruxelles une réunion générale ou congrès d'hygiène, auquel seraient appelés à assister des délégués des comités de salubrité des communes de 5,000 âmes et au-dessus, ainsi que les commissaires-voyers que les députations permanentes croiraient devoir désigner.

» Les délégués, réunis à Bruxelles, auraient pour mission de se concerter sur les mesures qu'il conviendrait de prendre pour assurer l'exécution successive de tous les travaux d'assainissement dont la nécessité serait constatée et pour garantir l'utile emploi des ressources locales et des subsides affectés à ces travaux,

» La réunion serait organisée par le Conseil supérieur d'hygiène publique. Les membres de ce conseil formeraient le bureau de l'assemblée, laquelle serait présidée par vous.

» Le conseil arrêterait le programme des propositions à soumettre aux délibérations de l'assemblée.

» Je vous prie, monsieur le président, de vouloir bien soumettre cette idée à l'examen du Conseil supérieur d'hygiène publique, et de me communiquer le plus tôt possible son avis sur les moyens de la mettre en pratique. Si le conseil la jugeait utile et d'une réalisation facile, la réunion de l'assemblée pourrait être fixée aux prochaines fêtes de septembre. »

La lettre dont nous venons de reproduire un passage indique à la fois l'origine et le véritable auteur du premier congrès général hygiénique. C'est justice de signaler à la reconnaissance publique le nom des bienfaiteurs de l'humanité.

Dès le 22 août 1854, le Conseil supérieur d'hygiène adressait, par la voie du ministre, aux gouverneurs des provinces la circulaire que voici :

« Monsieur le gouverneur, nous avons l'honneur de porter à votre connaissance que le Conseil supérieur d'hygiène publique, dans sa séance du 10 août courant, a voté l'organisation d'un *Congrès d'hygiène publique*. Ce congrès tiendra ses séances à Bruxelles, dans la grande salle de l'Académie royale de médecine. La première est fixée au 22 septembre.

» Le congrès a pour but principal de rechercher les moyens les plus propres à faciliter l'exécution des divers travaux d'assainissement projetés et commencés sur tous les points du pays, ainsi que de déterminer le meilleur mode de mettre ces moyens en pratique, afin d'effectuer le plus promptement et le plus complètement possible toutes les améliorations hygiéniques reconnues nécessaires dans les communes, et particulièrement dans les quartiers habités par les pauvres et les ouvriers.

» Nous venons vous prier de prêter votre concours à ces conférences hygiéniques, en engageant la députation permanente du conseil provincial à désigner, pour prendre part aux délibérations, ceux des commissaires-voyers qu'elle croira les plus capables, et en invitant les comités de salubrité publique de votre province à déléguer aux mêmes fins un ou plusieurs de leurs membres. Le conseil verrait avec plaisir que, de votre côté, vous invitassiez à assister à cette réunion philanthropique quelques personnes de la province qui, par leurs connaissances spéciales, vous paraîtraient particulièrement aptes à éclairer les discussions de l'assemblée. »

L'extrait suivant, que nous empruntons au *Moniteur belge*, donnera une idée du programme et de l'importance du congrès général hygiénique de 1854.

« Les délégués réunis à Bruxelles auront pour mission de se concerter sur les mesures qu'il conviendrait de prendre pour assurer l'exécution successive de tous les travaux d'assainissement dont la nécessité serait constatée, et pour garantir l'utile emploi des ressources locales et des subsides affectés à ces travaux.

» Les moyens mis à cet effet en œuvre jusqu'ici embrassent principalement la création de comités locaux de salubrité et d'un Conseil supérieur d'hygiène qui siège au ministère de l'intérieur, l'attribution aux commissaires-voyers de la direction et de la surveillance des travaux d'assainissement effectués dans les communes, l'institution d'une inspection générale du service de santé civil, la

rédaction et l'envoi de circulaires, d'instructions et de projets de règlements concernant la salubrité publique qui ont servi de base à de nombreux règlements locaux, enfin les conditions mises à l'obtention des subsides demandés par les administrations communales.

» L'emploi de ces moyens n'a pas été stérile ; les nombreux travaux exécutés ou projetés pendant ces derniers temps, l'élan imprimé aux réformes hygiéniques, l'amélioration notable qui se remarque dans plusieurs localités dans l'état sanitaire de la classe ouvrière en particulier, témoignent des efforts et du zèle de l'autorité.

» Cependant, pour étendre les bienfaits de ce mouvement salutaire, il reste à prendre certaines mesures destinées les unes à éclairer et à guider les administrations locales dans le choix et l'exécution des réformes, les autres à leur faciliter les moyens d'atteindre le but qu'elles doivent se proposer, d'autres enfin à suppléer à l'insuffisance de leurs ressources, ou à vaincre leur inertie ou leur mauvais vouloir, si elles venaient à méconnaître l'importante mission dont elles sont investies. Partant de ces prémisses, les questions suivantes sont soumises à l'examen et aux délibérations de la réunion des délégués :

» 1° Quels sont les travaux d'assainissement qu'il importe d'exécuter successivement et par ordre d'urgence, 1° dans les villes, 2° dans les campagnes ? Quels sont les obstacles qui peuvent s'opposer à ces travaux ? Quels seraient les moyens de surmonter les obstacles et de favoriser l'exécution des mesures hygiéniques reconnues nécessaires ?

» 2° Quelles seraient les mesures à prendre pour déterminer et au besoin contraindre les administrations communales à exécuter les travaux d'assainissement dont la nécessité serait reconnue ?

» 3° Quelle serait l'utilité d'une loi d'hygiène publique qui tracerait à cet égard les devoirs de l'administration et les obligations des propriétaires et des locataires ?

» 4° A l'aide de quel mode d'intervention, de quelles règles et de quels encouragements, le gouvernement, les administrations provinciales, communales et charitables au besoin, pourraient-ils provoquer et assurer le plus utilement, le plus complètement et le plus promptement possible, l'assainissement des quartiers et l'amélioration des habitations affectées à la classe ouvrière ?

» 5° Quelles seraient les mesures à prendre pour régulariser, étendre et féconder l'action des commissaires-voyers en ce qui concerne le service de la salubrité publique ? »

Le congrès eut lieu à Bruxelles les 22 et 23 septembre 1854, et les procès-verbaux de ses séances furent publiés dans le *Moniteur belge* du 27 du même mois. Quant à l'influence exercée par ce premier congrès, elle se trouve résumée, au moins pour la Belgique,

dans le passage suivant du discours prononcé par le ministre de l'intérieur dans la première séance du congrès de 1852 :

« Aucune des indications fournies par le congrès précédent n'a été négligée dans l'application. Tout a été examiné avec le plus grand soin et avec le désir d'arriver le plus promptement possible à une application utile. »

Ce fut la grandeur des résultats obtenus par les travaux de la première assemblée qui donna l'idée d'un second congrès général, dont les séances furent fixées au mois de septembre 1852. Un nouveau programme fut élaboré par les soins éclairés du Conseil supérieur d'hygiène de Belgique, et un projet de solution d'un caractère purement provisoire, et destiné seulement à servir de base aux discussions du congrès, fut adressé en temps utile aux adhérents. Nous allons essayer de rendre compte des quatre séances.

*Première séance. — 20 septembre 1852.*

Le congrès se réunit dans la salle des séances de l'Académie royale de médecine, qui vient d'être ornée des portraits et des bustes des hommes illustres du pays. Les bustes de marbre placés jusqu'à présent sont ceux de MM. Weustenraad, Raoul, Kluyskens et de Reiffenberg. Cinq portraits en pied ornent la salle : ce sont ceux de Vésale, Juste-Lipse, Erasme, Grétry et Rubens.

Deux cent cinquante membres environ sont présents.

M. VLEMINCKX, inspecteur général du service de santé militaire, monte au fauteuil à midi. Avec lui siègent au bureau les membres du Conseil supérieur d'hygiène.

Tout ce que la Belgique compte d'hommes éminents est présent. Les autres États de l'Europe et de l'Amérique sont représentés par des hygiénistes, des administrateurs, des architectes, des ingénieurs. Parmi les membres étrangers présents ou seulement adhérents, nous ne citerons que quelques noms.

*Allemagne.* — MM. Santius, médecin du prince de Zeiningen-Westerbourg ; Schneer, membre correspondant de la commission centrale de statistique de Belgique ; Seligmann, professeur à l'université de Vienne ; Varrentrapp, de Francfort-sur-Mein ; comte Czieskowski, membre de la 2<sup>e</sup> chambre de Prusse ; Wallach, de Francfort.

*Angleterre.* — MM. Arnott, de Londres ; Ed. Chladwich, membre du conseil général de santé, à Londres ; Ch. Cochrane, président de l'Association nationale et philanthropique de Londres ; lord Ebrington ; Ward, membre du comité de l'Association sanitaire de Londres ; Lewis, inspecteur sanitaire de la Cité de Londres ; H. Roberts, architecte, membre de l'Association pour l'amélioration de la condition de la classe ouvrière, à Londres.

*Danemark.* — MM. Bresttrup, directeur de la police, à Copenhague; Hornemann, D.-M., à Copenhague; Hummel, ingénieur civil, professeur à Copenhague; Schleissner, D.-M., à Copenhague, délégués par le gouvernement danois.

*Espagne.* — M. Ramon de la Sagra, membre correspoant de l'Institut de France.

*France.* — L'Institut est représenté par M. Magendie; l'Académie de médecine de Paris par M. Jules Guérin; les *Annales d'hygiène* le sont par MM. Villermé, H. Gaultier de Claubry, Boudin; l'architecture, par M. Gourlier; M. Bouisson représente la Faculté de médecine de Montpellier. Le corps médical français compte plusieurs de ses membres.

*Hollande.* — MM. de Sitter, membre des Etats-Provinciaux; Schick, délégué de l'Union des médecins néerlandais, à la Haye; Suringar, membre de la commission des prisons, à Amsterdam; E.-H. Von Baumhauer, professeur de chimie et de pharmacie à l'Athénée d'Amsterdam; Von Baumhauer, attaché au ministère de l'intérieur, à la Haye.

*Italie.* — MM. De Maria, professeur à l'université de Turin, député à Turin; de Santa-Rosa, Turin; comte de Salmour, membre de la chambre des députés, Turin; Bertini, membre de la chambre des députés, délégué par la ville de Turin; Sella, délégué de l'Académie médico-chirurgicale, Turin; Trompeo, membre du conseil supérieur de santé, Turin.

*Norvège.* — M. Holst, professeur à la faculté de médecine de l'université de Christiania.

*Suède.* — MM. Dekoch, procureur général du royaume de Suède, à Stockholm; Grahs, premier médecin à l'école militaire à Stockholm; Huss, professeur de l'Institut royal de médecine et de chirurgie à Stockholm; Langlet, architecte à Stockholm; P.-O. Liljewajl, premier médecin du roi, médecin en chef du grand hôpital militaire à Stockholm; Netzel, référendaire à Stockholm; M. Retzius, professeur à l'Institut royal de médecine et de chirurgie, médecin du roi à Stockholm.

*Suisse.* — M. L. Gosse, délégué par la Société médicale de Genève.

*Bésil.* — MM. Avelino Pinto, député provincial de Magoas; Da Paula, de St-Paul; docteur Jose Marques de Sa, de Rio-Janeiro; docteur Francisco Paes Leme, de Rio-Janeiro; docteur J. Pedro Betim Paes Leme, de Rio-Janeiro.

M. Charles Rogier, ministre de l'intérieur est introduit; il est accompagné de M. Sauveur, inspecteur général du service de santé civil, et de M. Vergote, directeur de la division d'hygiène publique au département de l'intérieur.

LE PRÉSIDENT. Je vous remercie, messieurs, au nom des membres du Conseil supérieur et au mien, de la marque de confiance que vous

nous donnez. Nous tâcherons de la justifier et de répondre à votre attente. Le bureau vous propose de déférer la présidence d'honneur du congrès à M. le ministre de l'intérieur.

Cette proposition est accueillie par des applaudissements.

Sont nommés par acclamation vice-présidents : pour la France, MM. Villermé et Magendie ; pour l'Angleterre, lord Ebrington et M. Arnott ; pour le Piémont, le chevalier Bertini et M. Trompeo, délégués par le département de l'intérieur et par la ville de Turin ; pour la Suède, M. Huss, professeur de l'université de Stockholm ; pour le Danemark, M. Hornemann, membre de la commission d'hygiène de Copenhague ; pour la Prusse, le comte Cziekowski, membre de la chambre des députés ; pour l'Allemagne, M. Varrentrapp ; pour la Suisse, M. Gosse ; pour les Pays-Bas, M. Schick, délégué de la Société pour le progrès des sciences médicales ; pour l'Espagne, M. Ramon de la Sagra, membre de l'Institut de France.

M. CH. ROGIER, ministre de l'intérieur. Je remercie le congrès de la marque de bienveillance qu'il vient de m'accorder ; j'y trouve la récompense des efforts qu'a faits l'administration belge, éclairée par les lumières et par l'expérience du précédent congrès, pour propager, affermir dans tout le pays un système favorable à la santé publique.

Il est deux éléments essentiels du bonheur des hommes. Le propre des grandes vérités c'est de se formuler en des termes simples et vulgaires. On dit de la liberté qu'elle est le plus grand des biens. On dit de la santé qu'elle est le plus grand des biens. Ce qui est vrai pour les individus est également vrai pour les nations. Quant à la liberté, la Belgique n'a rien à innover, à améliorer ; il lui suffit de maintenir, de conserver sagement et fermement ce qu'un autre congrès, il y a bientôt un quart de siècle, a fondé dans des travaux impérissables.

Quant à la santé, qui est aussi le premier des biens pour les individus comme pour les nations, nous devons le reconnaître, nous avons encore beaucoup à améliorer, beaucoup à entreprendre. En appelant à nous, au sein du pays, de toutes les contrées de l'Europe, tous ces hommes distingués qui nous répondent avec un sentiment de sympathie si précieux et si honorable pour la Belgique, le gouvernement belge a voulu montrer l'importance qu'il attachait à cette branche essentielle et trop négligée de l'administration publique.

Tout à l'heure, il vous sera rendu compte de ce qui a été exécuté en Belgique depuis la réunion du dernier congrès. Vous remarquerez sans doute avec plaisir qu'aucune des indications que le congrès précédent nous avait données ne se trouve négligée dans l'application. Si toutes les mesures indiquées n'ont pas reçu leur exécution complète, si plusieurs de celles qui ont été mises à exécution sont encore susceptibles de développement, toutes ont été examinées

avec le plus grand soin et avec le désir d'arriver le plus promptement possible à une application utile.

Cette année nous espérons que de nouvelles lumières surgiront de vos délibérations, et nous nous empresserons, avec la coopération aussi éclairée qu'assidue du Conseil supérieur d'hygiène, de faire passer dans la pratique administrative tous les sages conseils que nous puiserons dans votre science et dans votre expérience. Par là nous espérons vous prouver, mes collaborateurs et moi, que votre bienveillant concours ne sera pas égaré sur des indignes ou des ingrats.

M. VLEMINCKX. Il y a un an, à pareille époque, se réunissaient ici même, en congrès, quelques hommes dévoués à la cause de l'humanité, pour délibérer en commun sur les belles et importantes questions que soulève l'application des principes qui régissent l'hygiène publique et privée. Frappé de la grandeur des résultats que devaient amener de semblables discussions, le congrès, avant de se séparer, décida qu'il y aurait au mois de septembre 1852 une assemblée générale à Bruxelles, à laquelle seraient convoquées les personnes qui s'occupent des questions d'hygiène tant à l'étranger qu'en Belgique, et chargea le bureau du congrès de 1851 d'organiser cette nouvelle réunion. Cette tâche nous l'avons accomplie dans la limite de nos moyens, et nous sommes heureux de constater que notre appel a été entendu. Des hommes distingués, appartenant à presque toutes les contrées de l'Europe, sont accourus à notre voix, les uns spontanément, les autres à l'invitation de leurs gouvernements, pour venir prendre part à nos travaux, et se livrer avec nous à la recherche des moyens propres à réaliser les grands principes que nous avons arrêtés en 1851. Il n'en pouvait être autrement. L'hygiène publique n'est-elle pas, en effet, une sorte de terrain sur lequel tous les peuples peuvent se donner rendez-vous ? Quelles que soient les institutions qui les régissent, à quelque forme de gouvernement qu'ils soient soumis, l'amélioration de la santé publique est pour tous, je ne dirai pas un devoir, mais un grand intérêt. N'est-elle pas une des conditions essentielles de la richesse publique en même temps qu'une des plus puissantes sauvegardes des nationalités ? Rendre le peuple plus fort, plus vigoureux, plus sain, c'est exercer, en outre, une grande et salutaire influence sur la moralité. L'âme s'abat dans l'adversité et le malheur ; elle se fortifie dans l'aisance et la prospérité ; augmenter l'aptitude au travail, c'est écarter une des causes du paupérisme, de la mendicité, de l'abrutissement ; c'est aider à relever la dignité humaine. Votre zèle et votre dévouement ne seront point stériles. J'en ai pour garantie les beaux résultats qu'a produits pour la Belgique le congrès de 1851. Grâce aux efforts persévérants d'un gouvernement intelligent et vraiment patriotique, un grand nombre de mesures recommandées par cette assemblée sont

déjà appliquées ; d'autres, plus importantes, sont étudiées avec tout le soin qu'elles réclament et ne tarderont pas, vous allez l'apprendre, à recevoir, elles aussi, une complète exécution. Les congrès ont eu leurs détracteurs comme leurs enthousiastes. Les uns et les autres nous paraissent s'être écartés de la vérité. Sans doute les congrès ne sauraient prétendre à créer des idées ; mais ce qui est hors de toute contestation, c'est qu'ils ont le mérite de les mettre en lumière et de les vulgariser. Notre mission a donc encore une assez belle part d'importance. Cette vulgarisation dont je viens de vous parler, n'est-ce pas, en effet, le premier pas vers le succès ? Si décidé que l'on soit à repousser les innovations, la résistance faiblit et tombe, lorsque leur nécessité est passée dans tous les esprits, et que de toutes parts, on est pressé de les réaliser. Cette sainte et légitime promesse, vous l'exercerez sur vos concitoyens, sur vos gouvernements ; que dis-je ? vous l'exercez déjà : votre présence dans cette enceinte n'est-elle pas une protestation éclatante contre la violation des lois de l'hygiène, n'importe où elle se commette, en même temps qu'un solennel engagement de mettre tout ce que vous avez en vous d'ardeur au service des intérêts de la santé publique ?

M. DUCRÉTIAX, secrétaire, donne lecture d'un projet de règlement, calqué sur celui qui a été adopté pour le congrès d'hygiène de 1851.

Art. 1<sup>er</sup>. Les membres du conseil supérieur d'hygiène, auxquels peuvent être adjoints un certain nombre de membres appartenant aux pays étrangers, forment le bureau du congrès.

2. Le président a la police des séances ; il dirige les délibérations, met les questions aux voix et proclame les décisions.

3. Les membres du congrès se répartissent, pour les travaux préparatoires entre les quatre sections respectivement chargées d'arrêter provisoirement, et de proposer à l'assemblée générale la solution des questions posées au programme :

1<sup>re</sup> SECTION. — Habitations d'ouvriers. — Bains et lavoirs publics. — Hôpitaux et hospices.

2<sup>e</sup> SECTION. — Egouts et latrines. — Distribution d'eau. — Ventilation.

3<sup>e</sup> SECTION. — Organisation de l'hygiène publique. — Alimentation de l'enfance. — Inhumations, cimetières et dépôts mortuaires.

4<sup>e</sup> SECTION. — Falsification des denrées. — Travail des enfants et police des ateliers. — Prostitution.

Le bureau désigne provisoirement pour chaque section un président et un secrétaire rapporteur.

4. Les secrétaires-rapporteurs des sections fonctionnent en même temps comme secrétaires du bureau lors des séances générales.

5. Le bureau arrête les ordres du jour.

6. Les sections délibèrent à huis clos ; les séances du congrès sont publiques.

7. Nul ne peut prendre la parole sans l'avoir obtenue du président.

Nulle proposition ne peut être faite sans avoir été soumise préalablement au bureau.

L'ordre du jour ou la question préalable peut toujours être invoquée contre toute proposition incidente.

8. La lecture de notes, mémoires, discours, est interdite; les écrits remis au bureau seront publiés, s'il y a lieu, dans le compte rendu des séances.

9. La durée de chaque discours ou communication est limitée à quinze minutes, à moins d'une décision de l'assemblée.

Le projet de règlement est adopté.

M. SAUVEUR. L'hygiène publique a pour but d'améliorer la condition matérielle des populations, et, à ce titre, on doit la considérer comme une science d'un ordre élevé dans notre organisation sociale. Le peu de progrès qu'elle a faits jusqu'ici tient surtout aux difficultés de toute nature que les administrations éprouvent dans l'application des mesures de salubrité. Eclairé par les délibérations du congrès d'hygiène de 1851, notre gouvernement a lieu d'espérer que la marche qu'il a suivie dans ces dernières années lui permettra d'accomplir, au moins en partie, la tâche qu'il s'est proposée. La mission du congrès de 1852, dont la session s'ouvre aujourd'hui, présente un caractère plus général. La solution des questions qui vont lui être soumises intéresse tous les gouvernements, et, sous ce rapport, le congrès est appelé à rendre de nouveaux services, non seulement à notre pays, mais encore à l'humanité entière. Les résolutions adoptées par le congrès dans ses séances des 22 et 23 septembre 1851 avaient plus spécialement pour objet de déterminer les travaux d'assainissement à opérer dans les villes et les campagnes, et les mesures à prendre pour en assurer l'exécution. Ainsi que M. le ministre de l'intérieur l'a dit dans une de ses circulaires, parmi ces mesures, les unes sont du domaine du pouvoir législatif ou de l'administration centrale; les autres sont plus particulièrement de la compétence de l'autorité communale. En ce qui concerne les premières, les vœux du congrès sont en partie réalisés; des réformes utiles sont accomplies, d'autres sont projetées, et la sollicitude du gouvernement répond de l'introduction successive de toutes celles dont l'application sera reconnue nécessaire. Un projet de loi sur l'organisation sanitaire, dont l'adoption permettrait au gouvernement d'exercer une surveillance plus sévère en matière de salubrité, de régulariser l'institution des conseils d'hygiène et d'organiser une inspection convenable des établissements insalubres, est actuellement soumis à l'examen d'une commission spéciale, dont les travaux sont à la veille d'être terminés. L'administration supérieure s'est également occupée de la rédaction d'un projet de loi sur l'ex-

propriation pour cause d'insalubrité. Ce projet a fait le sujet d'une enquête administrative, et a été soumis à l'appréciation du conseil supérieur d'hygiène. Une loi sur la prostitution est actuellement à l'étude. Le congrès est appelé, dans sa présente session, à s'occuper de l'examen des mesures qui constitueront les éléments de cette loi, ainsi que des dispositions qui rentrent plus spécialement dans les attributions administratives. Le gouvernement s'est fait un devoir d'éclairer les autorités locales sur les travaux à exécuter, dans l'intérêt de la santé publique, au sein des villes et des communes rurales. Les instructions qu'il a adressées à toutes les communes du royaume comprennent notamment : l'adoption de plans généraux d'alignement et de nivellement ; la construction des égouts et la suppression des puisards ; la distribution des eaux ; le curage des canaux et des rivières, le mode de construction des habitations ouvrières, des hospices et des hôpitaux. Plusieurs de ces matières ont fait l'objet des méditations du conseil supérieur d'hygiène. On doit aux soins de ce collège, indépendamment d'un grand nombre de rapports administratifs, une instruction pratique sur le mode de construction des égouts, un règlement sur la voirie et les bâtisses, des programmes et des plans modèles pour la construction des écoles et des maisons d'ouvriers. Deux sociétés particulières se constituent, l'une à Bruxelles et l'autre à Liège, pour fonder des établissements de bains et lavoirs économiques spécialement destinés à l'usage de la classe ouvrière. L'appui moral et matériel que le gouvernement prête aux institutions de cette nature, dont le congrès a reconnu l'utilité, ne tarderont pas, sans doute, à se propager dans notre pays. L'administration supérieure a également encouragé et provoqué par tous les moyens qui sont en son pouvoir l'exécution des mesures qui rentrent exclusivement dans les attributions de l'autorité communale. Une institution, simple par elle-même, paraît appelée à rendre de grands services : c'est la création par les administrations communales et les bureaux de bienfaisance, de prix de propreté en faveur des familles de la classe ouvrière. Son utilité est généralement reconnue dans nos provinces. Dans sa session du mois de septembre 1851, le congrès a particulièrement attiré l'attention du gouvernement sur l'insuffisance des dispositions relatives à la vente des substances alimentaires. Le congrès supérieur d'hygiène s'est occupé de cet objet important : des mesures qu'il croit utiles de proposer pour combler les lacunes de notre législation seront soumises à votre appréciation. Sur la proposition du conseil supérieur d'hygiène, les départements ministériels se sont entendus pour n'autoriser aucune construction, ni aucune publication aux frais de l'Etat ou avec son concours, sans que le conseil ait été appelé à émettre son avis. Conformément au vœu émis par le congrès dans sa dernière session, le gouvernement a confié au conseil supérieur d'hygiène le soin de

mettre au concours une question d'intérêt général, et il a alloué une somme de mille francs pour être décernée à titre de récompense à l'auteur du mémoire couronné. La question proposée est celle de la révision de notre législation sur les cours d'eau. Dix concurrents sont entrés dans la lice. Leurs mémoires sont soumis à l'examen d'une commission dont les délibérations ne tarderont pas à être rendues publiques. Cet exposé rapide vous montre que l'intention bien arrêtée du gouvernement est de ne rien négliger pour arriver à améliorer les conditions hygiéniques des populations, et qu'il a pris en haute considération les vœux émis par le congrès pendant sa session de 1851.

**LORD EBRINGTON** (Angleterre). Je désire annoncer à l'assemblée que j'ai apporté quelques documents qui pourront lui être utiles. En voici la liste : Rapports à l'Association sanitaire de Londres, dont j'ai l'honneur d'être membre, sur la question des eaux et des exhumations à Londres; plusieurs rapports et plans de l'Association métropolitaine, dont je fais aussi partie, pour l'amélioration des habitations des classes ouvrières. Plusieurs articles écrits par **M. J.-B. Ward**, un de mes collègues de l'Association sanitaire, sur les améliorations sanitaires et la question des eaux. J'ajoute que **M. Chladwick**, membre du conseil de santé de Londres, m'a chargé de vous offrir plusieurs exemplaires de tous les documents qu'il a crus les plus utiles et les plus intéressants pour le congrès.

**M. Gosse** (Suisse). **M. Marc d'Espine** m'a remis une note relative à la vérification des décès à Genève.

**M. Henry Roberts**. Comme membre du comité pour l'amélioration des habitations de la classe ouvrière à Londres, je suis chargé de vous offrir un exemplaire de ses publications.

**LE CHEVALIER BERTINI** (Piémont). Les nouvelles institutions relatives au service sanitaire sont comprises dans la patente royale du 30 octobre 1847 et dans le décret royal du 24 juillet 1848. Elles comprennent l'organisation du conseil supérieur et des conseils provinciaux de santé, et règlent les attributions respectives de ces corps; elles sont presque les mêmes que dans le royaume de Belgique. Le conseil supérieur a rédigé un projet de code sanitaire qu'il a remis au ministre de l'intérieur. Quant au règlement sanitaire de la ville de Turin, il est imprimé; j'aurai l'honneur d'en déposer un exemplaire sur le bureau du congrès.

**M. Trompeo** (Piémont). J'ajouterai qu'il existe un conseil civil et un conseil militaire. Chaque province a son conseil, qui correspond avec le conseil supérieur. Malheureusement ces conseils sont presque nuls, parce qu'ils n'ont pas le droit d'initiative. Ils sont purement consultatifs. Il serait à désirer qu'ils fussent indépendants et qu'ils eussent le droit d'initiative.

**M. Ward** (Angleterre). Nous devons profiter de cette réunion

pour organiser l'échange des documents entre les corps qui, dans les divers États, s'occupent d'hygiène publique. Elle serait extrêmement utile et serait peu coûteuse, puisqu'une fois qu'on a fait les frais de la composition typographique, le tirage d'une centaine d'exemplaires est une dépense insignifiante.

LE PRÉSIDENT. Le conseil supérieur d'hygiène accepte l'échange avec plaisir. Il transmettra à l'Association dont fait partie l'honorable préopinant tous les documents relatifs à l'hygiène qui émanent du pays ou de sa propre initiative. Il les transmettra également aux corps qui dans les divers États s'occupent d'hygiène publique et qui accepteront l'échange.

M. COCHRANE (Angleterre). J'ai pensé qu'il ne serait pas inutile au congrès d'avoir les lois votées par le parlement anglais pour l'amélioration des habitations des pauvres et des ouvriers. Elles donnent à toutes les municipalités et aux autorités des paroisses des villes les pouvoirs nécessaires : 1° pour construire des habitations d'ouvriers et des bains et lavoirs publics où les ouvriers doivent être admis à des prix peu élevés ; 2° pour inspecter les habitations des pauvres, déterminer le nombre des personnes qui peuvent les habiter et les conditions de construction de ces maisons. Peut-être l'administration belge jugera-t-elle utile de faire traduire quelques unes de ces lois.

M. WARD (Angleterre). Je désirerais indiquer les points sur lesquels nous apportons les résultats de notre expérience. Ils ressortissent à diverses sections. Ce n'est qu'ici que je puis en indiquer l'ensemble. Notre mouvement sanitaire consiste en un système général urbain et rural. Ces deux branches du système se combinent si bien entre elles qu'on peut les comparer à un double système artériel et veineux. Au lieu de prendre l'eau dans les rivières, où elle arrive altérée et modifiée par des matières étrangères, nous allons la chercher à la source la plus pure, au pied des collines. Nous plaçons dans les terrains sablonneux des tuyaux collecteurs, qui sont comme des sources artificielles, et qui se confondent en un seul. C'est ainsi qu'arrive à la ville l'eau la plus pure. Pour la distribution dans la ville, nous n'admettons pas les citernes. Nous avons, pour la distribution dans la ville, de petits tuyaux à pression continue qui apportent jusque dans les maisons l'eau la plus pure, sans qu'elle ait subi aucune altération. Pour l'enlèvement des matières fécales, nous avons des tinettes mobiles. Nous avons pour principe que jamais les matières fécales ne doivent séjourner sous la maison. Chaque jour, des moyens rapides de transport enlèvent ces matières et les portent à trois mille de la ville. Sur ces divers points, nous avons des expériences positives, des chiffres exacts, qui sont de nature à dissiper tous les doutes fondés sur une prétendue impossibilité. Quant à l'application des engrais humains et des résidus des villes aux besoins de l'agriculture, nous avons plusieurs expériences.

Il en est qui convertissent la matière fécale en poudrette, et l'appliquent à l'état solide. D'autres l'appliquent à l'état liquide étendue de 40 parties d'eau. Ce dernier mode paraît le meilleur. L'application de cet engrais liquide se fait au moyen de tuyaux mobiles, comme les tuyaux des pompes à incendie. Nous pouvons organiser ce mode de fumure, moyennant 3 liv. sterl. par acre, c'est-à-dire à un prix moins élevé que le drainage. Ce système a dans quelques propriétés augmenté la production dans la proportion de 4 à 8. Je suis certain que son application complète aurait pour résultat de doubler la production agricole de toute l'Europe. Pour compléter le système, après avoir fait venir l'eau dans la ville, l'avoir distribuée dans les maisons, l'avoir retirée enrichie de tous les résultats de la consommation, l'avoir employée dans cet état à la fertilisation de la terre, il reste à l'enlever des champs qu'elle pourrait rendre marécageux. On a recours pour cela à un système de drainage. L'eau est ainsi retirée, après avoir déposé toutes les parties fertilisantes qu'elle contenait, et transmise à la rivière aussi pure qu'elle avait été prise sur la colline. Ainsi l'eau tombe pure sur la colline, est filtrée et transportée dans la ville, sert aux besoins de la population, est enlevée enrichie de résidus, va porter ces matières dans le champ, y pénètre et se rend ensuite dans la rivière aussi pure qu'elle l'était en sortant de la colline. Je connais une personne qui, ayant recueilli de cette eau sortant du tuyau de drainage, en a bu.

Les membres du congrès se retirent dans leurs sections.

La séance est levée à deux heures.

*Deuxième séance. — 21 septembre 1852.*

La séance est ouverte à une heure et demie.

**2<sup>e</sup> QUESTION.** — *Quelles sont les règles à suivre pour l'établissement de bains et lavoirs publics dans les principaux centres de population et dans les petites villes ?*

La création des bains et lavoirs publics rentre spécialement dans le domaine de l'action des communes, des administrations de bienfaisance et des associations particulières, et mérite d'être encouragée par le gouvernement.

Les bains et lavoirs doivent, autant que possible, être réunis dans le même local, afin d'économiser la dépense, d'utiliser le même appareil de distribution d'eau pour alimenter les deux sections, et de simplifier le service de direction et de surveillance.

Le choix de l'emplacement doit être déterminé par les conditions suivantes :

a). Situation centrale ;

- b). Accès facile ;
- c). Modicité du prix du terrain ;
- d). Abondance et bonne qualité des eaux.

L'étendue et les appropriations de l'établissement doivent être en rapport avec le chiffre et les besoins de la population qu'il est appelé à desservir, et calculées de manière à équilibrer, autant que possible, les recettes et les dépenses.

Il est aussi prudent de disposer l'établissement de manière à pouvoir être agrandi au besoin.

Dans les villes manufacturières, les bains et lavoirs pourraient être utilement rattachés à certaines usines faisant usage de machines à vapeur, qui fourniraient l'eau chaude nécessaire au service.

1° *Des bains.* — Les bains seront divisés en deux classes, de manière à être mis à la portée de la petite bourgeoisie et des ouvriers.

Les bains destinés aux personnes de chaque sexe doivent être complètement séparés; leur nombre sera au moins deux fois plus considérable pour les hommes que pour les femmes.

La division affectée à celles-ci sera exclusivement desservie par des personnes de leur sexe.

Chaque baignoire sera disposée dans un cabinet particulier formé au moyen de cloisons dont les matériaux seront autant que possible imperméables, d'une solidité suffisante et de nature à ne pas s'endommager par l'humidité. — Le sol du cabinet sera planchéié ou carrelé; dans ce dernier cas il sera recouvert d'une natte ou d'un marchepied de bois à côté de la baignoire. Celle-ci sera de préférence de zinc, et en tous cas d'une matière susceptible d'être aisément et promptement nettoyée. L'alimentation et l'écoulement des eaux seront établis de manière à pouvoir s'opérer hors du cabinet. — Enfin, chaque cabinet sera garni du mobilier nécessaire.

La baignoire sera nettoyée et l'eau renouvelée pour chaque baigneur.

On pourra disposer quelques appareils pour les bains froids de pluie ou de vapeur d'eau.

2° *Des lavoirs.* — La section des lavoirs comprendra :

- a). Un certain nombre de compartiments ou loges séparées latéralement par des cloisons en matériaux imperméables, de 1<sup>m</sup>,080 à 2 mètres de hauteur, de manière à isoler complètement chaque laveuse, et contenant chacun deux baquets munis de robinets, l'un pour l'eau chaude ou la vapeur, l'autre pour l'eau froide ;
- b). Un ou deux appareils à force centrifuge (hydro-extracteur ouessoreuse) destinés à remplacer l'opération du tordage ;
- c). Un ou deux séchoirs à air chaud ayant chacun un certain nombre de compartiments s'ouvrant perpendiculairement en glissant sur des rails, et munis de barres ou lattes de bois pour suspendre le linge.

d). Deux ou plusieurs tables à repasser, à plier le linge, un cylindre, un petit fourneau pour chauffer les fers à repasser, etc. ;

e). Un appareil pour laver le linge de la section des bains.

Le taux de la rétribution pour l'admission aux lavoirs doit être calculé, non pas en raison de la quantité d'effets apportés par chaque laveuse, mais proportionnellement à la durée du temps que chacune d'elles passe à l'établissement.

3° *Dispositions communes aux deux sections.* — L'établissement comprendra :

1° Une salle d'attente pour chaque section, et, s'il est possible, comme annexe à la section des lavoirs, un ouvroir pour le raccommodage du linge et des effets d'habillement ;

2° Un bureau pour le paiement et la délivrance des billets ou cartes d'admission ;

3° Un logement pour le directeur ou le surveillant principal ;

4° Les appareils nécessaires pour la production et la distribution de la vapeur, de l'eau chaude et de l'eau froide nécessaires aux deux sections ;

5° Des magasins pour le combustible, le linge nécessaire au service des bains ;

6° Un certain nombre de sièges d'aisances séparés pour les deux sexes.

Il convient d'apporter un soin tout particulier à la ventilation de toutes les parties de l'établissement.

Les tarifs des prix, ainsi qu'un règlement d'ordre intérieur, seront affichés dans chaque local.

Des cartes d'admission aux bains et lavoirs pourraient être utilement distribuées par les industriels ou par les soins des bureaux de bienfaisance, des institutions charitables et des bienfaiteurs particuliers.

Dans les localités peu peuplées et dans les petites villes, l'établissement des bains et lavoirs peut subir certaines modifications et simplifications propres à diminuer à la fois les dépenses de premier établissement et les frais d'exploitation journalière. Ainsi il y aurait lieu :

a). De n'avoir qu'une classe de bains au lieu de deux ;

b). De faire servir alternativement les bains pour les deux sexes, en leur assignant à cet effet des heures et des jours différents ;

c). De réduire et de simplifier les appareils, de supprimer spécialement la machine à vapeur, en établissant, par exemple, le coulage du linge et le rinçage en commun ;

d). De supprimer le logement du surveillant.

M. GOURLIER (France). — La première section a, en général, adopté le travail proposé relativement à la seconde question. Elle vous propose seulement quelques additions plutôt que des modifica-

tions en ce qui concerne les bains et lavoirs. — A ce qui est dit au 4° section des *bains*, la section propose d'ajouter :

« Il sera établi, en outre, dans les localités où cela sera reconnu nécessaire et possible, des bassins de natation couverts, où l'eau sera convenablement chauffée en hiver et renouvelée à des intervalles suffisamment rapprochés, et pourvus de cabinets pour le dépôt des vêtements. »

A la seconde section des *lavoirs*, la section propose de rédiger ainsi le premier paragraphe :

« La section des lavoirs comprendra :

» 1° Un certain nombre de places séparées latéralement, si cela est jugé nécessaire, par des cloisons en matériaux imperméables, de 1<sup>m</sup>,80 à 2 mètres de haut, et contenant chacune deux baquets munis de robinets, l'un pour l'eau chaude ou la vapeur, l'autre pour l'eau froide, à moins que l'on ne juge préférable, eu égard aux usages et aux convenances locales, d'établir un certain nombre de cuves pour le coulage en commun des différentes sortes de linges. »

La section a également voulu, relativement à cet article, laisser deux facultés : d'abord que le coulage, ainsi que les autres opérations du lavage, puissent se faire, ou, comme cela a lieu en Angleterre et, à ce qu'il paraît, assez ordinairement en Belgique, dans les baquets séparés de chaque femme, ou, comme cela se fait plus généralement à Paris, dans les cuves communes. Cela dépend de l'importance des établissements ; cela dépend des usages locaux. La section a pensé qu'il fallait laisser une certaine latitude à ce sujet.

Il en est à peu près de même des cloisons de séparation qui avaient été demandées dans le projet de travail d'une manière plus positive. On dit : *Des compartiments ou loges séparées latéralement par des cloisons en matériaux imperméables*. Il y a eu des explications à ce sujet. On a fait voir que cela n'avait pas été établi en Angleterre. Il a été donné connaissance des observations faites à ce sujet par M. Saint-Léger, ingénieur des mines, envoyé par le gouvernement français à Londres, qui avait également pensé que cette mesure n'était pas d'une nécessité absolue. La section a donc admis qu'il fallait laisser une certaine latitude sur ce point.

La section propose aussi une note additionnelle au paragraphe ainsi conçu : « 4° Une salle d'attente pour chaque section, et, s'il est possible, comme annexe à la section des lavoirs, un ouvrtoire pour le raccommodage du linge et des effets d'habillement. »

Il a été soumis à la section cette observation, que dans les publications faites à ce sujet par ordre du président de la République française et par les soins de M. Dumas, alors ministre du commerce, il était, non pas demandé positivement, mais recommandé qu'autant que possible il y eût, auprès de chaque établissement de lavoirs, non une salle d'asile, mais une salle où les laveuses pussent, pen-

dant leur travail, placer leurs enfants, et éviter ainsi les accidents qui arrivent quelquefois, lorsqu'elles sont obligées de les laisser au logis. On a fait observer qu'on pourrait le plus souvent satisfaire à cette demande en faisant en sorte que la salle d'asile elle-même soit, autant que possible, établie auprès des lavoirs. — Voici la note que la section vous propose d'insérer :

« Il est à désirer que les lavoirs et les bains publics soient établis, autant que possible, au centre de la localité et à proximité de la crèche, de la salle d'asile et de l'école primaire, afin de permettre aux mères de famille qui se rendent au lavoir ou au bain de ne pas laisser leurs enfants sans surveillance. »

Vous comprenez que le rapprochement de ces différents édifices permettrait d'obvier aux inconvénients signalés.

M. COCHRANE dépose sur le bureau les vingt-huit actes du parlement anglais qu'il a annoncés dans la séance d'hier, et qui concernent, indépendamment des objets qu'il a indiqués, les cimetières, les égouts, les obstacles mis à ce qu'on tienne des établissements nuisibles à la santé publique, et les mesures à prendre en cas d'épidémie. Il s'exprime en ces termes :

« J'ai entre les mains le rapport d'une Société pour l'établissement de lavoirs publics dont je suis président, et le rapport du comité (dont je suis membre) d'un établissement de bains et de lavoirs publics. Il résulte de ces documents qu'en août 1849, 40,700 personnes ont pris des bains dans cet établissement et 69,300 ont profité du lavoir. La recette a été de 866 liv. st. 44 sh. 46 d. (49,268 fr. 30 c.); la dépense a été de la moitié de cette somme. Le bénéfice a donc été de 50 p. 400. Voilà quel a été le résultat de notre expérience pendant un mois. Il s'agit d'un établissement soutenu par des souscriptions volontaires. A présent, nous avons le pouvoir de construire ces établissements au moyen des impôts des paroisses. Voici les résultats du premier établissement fondé à Londres par souscription. Ils prouvent que plus nous nous occupons d'améliorer la condition des pauvres, plus nous sommes récompensés de nos travaux. 440,000 personnes ont pris des bains dans cet établissement en 1847, 444,000 y ont pris des bains en 1848 ; 246,000 personnes ont fréquenté les lavoirs. L'opinion du comité de cet établissement est qu'on pourrait le soutenir par les recettes, sans aucune perte. Il y a un autre établissement construit selon la loi, en vertu d'un vote du parlement. En juillet 1849, il a reçu plus de 2,000 personnes par jour ; et chaque jour plus de 4,000 personnes n'ont pu y trouver accès. Dans le même mois, les baigneurs ont payé 445 liv. st. (2,875 fr.) L'opinion des directeurs de cet établissement est qu'en six mois cet établissement a gagné 49 p. 400. Il y a des établissements où l'on donne aux personnes le moyen de se laver.

En une année, 443,000 personnes en ont profité pour aller se laver la figure.

LORD EBRINGTON. Il y a un très grand nombre d'établissements, non seulement à Londres, mais dans toutes les villes de province, pour les bains et les lavoirs publics. Celui que vient de citer l'honorable préopinant n'en est qu'un très petit échantillon. Mais aucune cause ne gagne à une représentation exagérée ou trop favorable de ses résultats. Il ne faut pas nous attendre à réaliser de grandes fortunes en faisant le bien de cette manière. Mais ce sera toujours un magnifique résultat d'avoir fait le bien au moyen de dépenses à charge de l'Etat, des communes ou des associations charitables. Je sais bien qu'une grande paroisse prétend qu'un grand établissement de bains et de lavoirs publics qu'elle a fondé peut donner des bénéfices. Mais tout le monde sait que les dépenses mensuelles ne représentent pas le coût d'un établissement. Il y a l'intérêt du capital employé et la réserve pour le renouvellement périodique et pour les réparations.

Les amendements proposés par la 4<sup>re</sup> section sont successivement adoptés.

M. GOURLIER, rapporteur. Il avait d'abord été proposé d'ajouter qu'il y aurait des bains russes. Vous savez qu'il y a un endroit où l'on parle de bains de pluie, de bains de vapeur. Mais il a été convenu qu'en général, ce n'était pas un établissement de traitement que l'on voulait, mais un établissement de propreté.

M. LOMBARD. J'ajouterai que si vous admettez des malades là où il ne s'agit que d'hygiène, vous repousserez beaucoup de personnes de l'usage des bains et vous ferez peut-être manquer le succès de l'établissement.

M. HENRIETTE. Il serait très facile d'obvier à l'inconvénient signalé. Il suffirait de réserver une entrée spéciale aux malades atteints d'affections de la peau.

M. GOURLIER. La division en classes par sexes et en lavoirs et bains occasionne un très grand embarras pour la construction de ces édifices, à cause du grand nombre d'entrées différentes. Si vous ajoutez une nouvelle entrée pour les bains médicaux, vous compliquerez au dernier point la construction de ces édifices, et, nécessairement, vous les rendrez encore plus dispendieux.

M. SEUTIN (Bruxelles). Malgré l'inconvénient signalé, je crois utile et même nécessaire d'avoir des baignoires spéciales pour les personnes atteintes d'affections légères de la peau. Si vous ne le faites pas, elles viendront aux bains publics sans rien dire, et communiqueront leur maladie; ce qui nuira bien plus au succès de l'institution que l'établissement d'une entrée spéciale.

L'ensemble de la réponse à la 2<sup>e</sup> question est adopté.

4<sup>re</sup> QUESTION. — *Quelles sont les mesures à prendre pour l'assainissement des quartiers et l'amélioration des habitations occupés par la classe ouvrière et indigente, tant dans les villes que dans les campagnes ? — Quelles sont les règles à suivre pour la construction de ces habitations ?*

Le congrès est d'avis que la législature, les administrations communales et charitables, et le gouvernement, doivent être appelés à prêter respectivement leur concours à l'œuvre qu'il s'agit d'accomplir.

1<sup>o</sup> L'action législative s'exercerait utilement par le vote des lois tendant aux fins suivantes :

a). Faciliter l'expropriation des terrains qui, à la suite d'une enquête et après examen et approbation des plans et devis, seraient reconnus nécessaires à l'assainissement des quartiers populeux et de la voirie vicinale. L'expropriation, dans ce cas, doit pouvoir être poursuivie par de simples particuliers, par des associations, comme par des administrations publiques.

b). Limiter l'exemption temporaire de la contribution foncière pour les constructions nouvelles à celles de ces constructions qui réuniraient les conditions essentielles de salubrité spécifiées à cet effet dans un règlement particulier ; prolonger la durée de cette exemption à partir de l'époque de l'occupation, pour les habitations, cours et jardins spécialement affectés aux ouvriers, et qui se trouveraient d'ailleurs dans les conditions déterminées.

c). Accorder la remise ou la réduction de l'impôt personnel pour ces mêmes habitations, d'après un tarif gradué.

2<sup>o</sup> L'action des autorités communales pourrait s'exercer de diverses manières et spécialement par l'adoption de règlements sur la voirie et les constructions conformes aux projets formulés par le Conseil supérieur d'hygiène (voy. *Appendice au compte rendu des séances du Congrès d'hygiène publique, année 1854*), par l'exécution de travaux d'assainissement, etc. A cet effet, dans chaque commune, soit urbaine, soit rurale, l'administration locale ou des délégués désignés par elle devraient être chargés d'opérer le classement des habitations affectées à la classe ouvrière, en distinguant :

a). Celles qui ne laissent rien à désirer au point de vue de l'hygiène, de l'ordre et de la propreté ;

b). Celles dont l'assainissement, peu coûteux d'ailleurs, doit incomber aux propriétaires, ou aux locataires, stimulés et encouragés à cet effet par l'autorité communale et les administrations charitables ;

c). Celles dont l'assainissement exige des travaux plus considérables et plus complets qui devraient être ordonnés par les règlements locaux et qui exigeraient à certains égards le concours direct de la commune ;

d). Celles qui, reconnues comme tout à fait impropres à l'habitation et dangereuses pour la salubrité, devraient être définitivement interdites et fermées jusqu'à ce que l'on procédât à leur démolition.

A la suite de ce classement, l'administration communale rédigerait un plan d'ensemble des améliorations et des travaux dont la nécessité aurait été constatée, sauf, en ce qui concerne la commune, à procéder à leur exécution successive, en raison des ressources qu'elle pourrait y affecter. Expédition de ce plan serait transmise à l'administration supérieure d'après une formule uniforme arrêtée à cet effet.

3° Le concours des administrations charitables peut fortifier et compléter à certains égards l'action des administrations communales. Il comporte, de même que celle-ci, une grande variété de moyens :

a). Plusieurs administrations charitables louent des habitations pour y loger gratuitement des familles pauvres de la commune. Ces appartements loués sont parfois très insalubres; il faudrait subordonner leur location à certaines conditions propres à garantir la santé des indigents qui sont admis au bénéfice de ce mode de secours.

b). D'autres établissements de bienfaisance possèdent en propriété des maisons habitées par la classe ouvrière. Plusieurs de ces maisons sont loin d'être saines; or, il conviendrait d'adopter pour règle que nulle habitation appartenant à une institution charitable ne serait donnée en location, si elle ne satisfait pas à toutes les conditions hygiéniques reconnues essentielles.

c). Les administrations charitables qui auraient des fonds disponibles pourraient les prêter sur hypothèque dans le but, convenu d'avance, d'employer ces fonds à l'amélioration des quartiers et des habitations destinés aux ouvriers; elles pourraient encore affecter, à titre d'emploi, une partie de ces mêmes ressources à l'érection de maisons pour la classe ouvrière, sauf à procéder à cet égard d'une manière prudente, d'après un plan arrêté à l'avance, qui consisterait à acheter les masures, les maisons malsaines, à mesure que l'occasion s'en présenterait, à faire procéder à leur démolition, et à construire sur leur emplacement, ou ailleurs, des habitations salubres et convenables.

d). Pour sauvegarder les intérêts des administrations qui seraient disposées à entrer dans cette voie, il y aurait lieu de poser certaines conditions et de formuler des règlements pour la location des maisons nouvelles, de manière à y maintenir strictement l'ordre et la propreté.

4° Le concours du gouvernement doit spécialement s'exercer par voie de direction, de conseils, d'encouragements. Il lui appartient de stimuler et de guider les administrations communales et charitables, et de préparer, en quelque sorte théoriquement, les réformes qu'il s'agit de faire passer dans le champ de la pratique.

A ce titre, il y aurait lieu :

a). D'étudier et d'arrêter les combinaisons propres à faciliter aux ouvriers l'acquisition d'habitations saines, commodes et économiques, et de favoriser dans ce but la création d'associations qui feraient les avances nécessaires, sauf remboursement au moyen d'annuités ou de toute autre manière.

b). De formuler des règlements et des programmes pour la délé-gation d'architectes qui seraient chargés de préparer et de diriger gratuitement les constructions ouvrières dans les diverses localités; — pour l'enseignement, dans les classes d'architecture, des principes essentiels de l'architecture domestique et rurale; — pour l'institution de prix et de récompenses honorifiques à décerner aux auteurs des constructions les plus convenables, exécutées chaque année conformément aux conditions posées à cet égard par le gouvernement.

c). D'arrêter des plans d'habitations tant urbaines que rurales pour les ouvriers, qui seraient publiés, mis en vente ou distribués gratuitement, et parmi lesquels on désignerait ceux qui auraient été adoptés pour la construction de quelques maisons que les administrations publiques ou charitables feraient ériger comme modèles dans les principaux centres de population.

d). D'encourager et de propager l'institution de prix d'ordre et de propreté dans les communes urbaines et rurales.

#### PREMIÈRE SECTION. — Conditions générales pour la construction de maisons d'ouvriers.

L'érection des maisons d'ouvriers doit être soumise à certaines conditions qui concernent spécialement l'hygiène et l'économie. Ces conditions sont les suivantes :

Emplacement salubre, ouvert et accessible à la libre circulation de l'air et à l'action des rayons solaires;

Terrain sec et à l'abri des émanations nuisibles;

Exposition convenable, autant que possible du sud-est au nord-ouest;

Espace suffisant pour ménager, autant que possible, à l'habitation, une cour ou un petit jardin;

Jouissance d'eau saine et abondante;

Écoulement facile des eaux ménagères et pluviales et des matières des latrines, au moyen d'égouts couverts et d'aqueducs disposés d'après les meilleurs systèmes.

*Emplacement.* — Le choix de l'emplacement doit être déterminé d'après les circonstances et les besoins; le prix du terrain doit être aussi peu élevé que possible.

On évitera, si faire se peut, les impasses et les bataillons carrés

qui entravent la libre circulation de l'air ; si l'on se voyait obligé d'y ériger les constructions, on pourvoira du moins à ce qu'au moyen d'espaces, de jardins ou de cours, la ventilation puisse s'y établir d'une manière suffisante.

Les maisons adossées l'une à l'autre, sans espace intermédiaire, ont le grave inconvénient d'empêcher cette ventilation si nécessaire. Cependant, si, à raison de la configuration et de la valeur du terrain et de l'économie qui doit présider aux constructions, on croyait devoir adopter cette disposition, il importerait, dans ce cas, d'établir la ventilation au moyen de petites cours latérales.

*Élévation des maisons et des étages.* — L'élévation des maisons doit être limitée en raison de la largeur des rues ou des passages sur lesquels elles sont situées, en se conformant à cet égard aux règlements locaux. Un, et suivant les circonstances, deux étages, indépendamment du rez-de-chaussée, telle est l'élévation la plus convenable pour les maisons d'ouvriers.

La hauteur des étages, mesurée entre le plafond et le plancher, ne peut être inférieure à 2 mètres 60 centimètres.

*Distribution intérieure des maisons ; — nombre et dimension des pièces ; séparation des ménages.* — En règle générale, il convient que chaque famille ait, autant que possible, son habitation séparée. Cette habitation contiendra au moins trois ou quatre pièces, une cuisine, une chambre de réunion ou de travail, et une ou deux chambres à coucher.

Les logements doivent être disposés de manière qu'il y ait complète séparation entre les parents et les enfants ayant atteint un certain âge, et pour ceux-ci entre les filles et les garçons.

Il importe que la dimension des chambres soit proportionnée au nombre de leurs habitants, à leur destination et au mode de ventilation qui y est adapté. Nulle ne peut mesurer moins de 35 à 40 mètres cubes ; la dimension la plus convenable est de 42 à 44 mètres carrés de superficie. Dans les chambres à coucher en particulier, il faut qu'il y ait au moins 44 mètres cubes par personne (1).

Si le prix du terrain était trop élevé pour qu'on pût affecter à chaque famille une maison séparée, il faudrait avoir recours à d'autres combinaisons qui, tout en conservant la séparation des ménages, permettrait de réaliser toutes les économies désirables dans les constructions. A cet effet, on pourra ériger des maisons pour deux, trois ou un plus grand nombre de familles ou de ménages.

*Cours et jardins.* — Il est à désirer que la cour et le jardin annexés à la maison aient au moins, en longueur et en largeur, une superficie équivalente à la façade des bâtiments qui les dominent ; le sol doit en être mis à l'abri de l'humidité, au moins dans la partie qui

(1) Avec un bon système de ventilation, on pourrait diminuer encore ce minimum de place ; sans ventilation, ce minimum nous paraît tout à fait insuffisant.

borde l'habitation, par un pavement, et avoir une certaine pente pour l'écoulement des eaux. Dans le cas où il ne serait pas possible de donner aux cours les dimensions qui viennent d'être indiquées, il serait nécessaire de tenir au moins l'un des murs de côté, et s'il est possible celui du midi, à la hauteur d'un simple rez-de-chaussée.

*Sol, caves et plancher.* — Le sol sur lequel l'habitation est construite doit être exempt d'humidité. Pour que cette dernière condition puisse être obtenue, il suffira de tenir le sol intérieur plus élevé d'une marche au moins que le sol extérieur; si elle fait défaut, il sera d'autant plus nécessaire de tenir à l'exhaussement, au moyen d'assèchements dont l'efficacité a été constatée par l'expérience, et parmi lesquels on peut citer le *drainage*, et par l'établissement d'une voûte isolant le terrain du sol même des pièces, sous lequel l'air circulera librement, etc.

Les caves ne diminuent l'humidité provenant du sol que lorsqu'elles sont bien ventilées par de larges soupiraux, et que les matériaux qu'on a employés à leur construction sont hydrofuges.

Il convient cependant, en tout cas, que chaque maison destinée au logement d'une ou de deux familles ait sa cave établie dans les meilleures conditions de salubrité.

Le dallage de pierre des chambres est généralement froid, humide, et partant insalubre. Le carrelage en carreaux de terre cuite ou en briques a les mêmes inconvénients, quoique à un moindre degré. Cependant, il peut être adopté pour les pièces du rez-de-chaussée, particulièrement pour celle destinée à servir de cuisine. Pour les chambres affectées au logement on doit en tout cas donner la préférence au plancher, au-dessous duquel il convient de ménager des courants d'air qui l'empêchent de toucher au sol, ou tout au moins de placer des corps pulvérulents propres à absorber l'humidité.

*Toitures et plafonds.* — Les matériaux et les formes de toitures les plus convenables sont ceux qui permettent de conserver une température modérée, qui évitent le mieux l'humidité, qui facilitent l'écoulement des eaux, et qui ne privent pas l'habitation de l'influence de la lumière et du renouvellement de l'air.

La toiture ne doit jamais recouvrir immédiatement l'habitation; elle doit en être séparée par un plafond.

Les toits doivent être inclinés de manière à faciliter l'écoulement des eaux et à empêcher l'accumulation des neiges; ils seront garnis de chéneaux de métal de dimensions suffisantes.

Les eaux provenant des chéneaux doivent être dirigées perpendiculairement dans les gouttières et déversées, autant que possible, dans un réservoir ou une citerne à l'usage de l'habitation.

Il est utile, particulièrement à la campagne, de donner à la toiture une saillie de 40 à 50 centimètres, afin de garantir les murs de l'action des pluies.

Le grenier doit être éclairé au moyen de lucarnes pouvant s'ouvrir à volonté, et qui, pendant les chaleurs, aident à la ventilation de la partie supérieure de l'habitation.

La surface des plafonds sera unie. Les renforcements formés par les solives arrêtent le mouvement de l'air. Revêtus d'une couleur blanche, ils donnent plus de lumière réfléchie à l'appartement.

*Portes et fenêtres.* — Lorsque l'espace est suffisant, il convient que la porte d'entrée donne accès sur un porche ou dans un petit vestibule, d'où l'on communique avec les diverses parties de l'habitation.

Les fenêtres doivent être en rapport avec la hauteur des étages, avec l'exposition et le mode de construction de la maison, l'étendue et la destination des pièces, etc. En règle générale, il convient que leur superficie totale soit au moins égale au vingtième de la capacité cubique des pièces à éclairer.

*Escaliers.* — Il importe d'éviter dans les constructions des maisons d'ouvriers les escaliers roides, en formes d'échelles. Sans occuper un trop grand espace, proportion gardée à l'étendue de la maison, l'escalier doit être convenablement éclairé et aéré. Il doit être solide et commode; à cet effet, on donnera aux marches 25 centimètres de giron et 17 centimètres d'élévation. L'escalier sera enfin muni d'une rampe solide à hauteur d'appui.

*Chauffage, ventilation.* — Chaque chambre doit être munie d'une cheminée et, à défaut, d'un tuyau d'aérage.

Les poêles ou les appareils destinés au chauffage peuvent, selon les circonstances, être disposés de manière à chauffer simultanément deux pièces contiguës ou superposées.

La combinaison du chauffage et de la ventilation en hiver pourra s'opérer à l'aide de procédés analogues à ceux qui sont employés dans les salles d'école.

Pendant l'été, la ventilation sera établie naturellement par l'ouverture des portes, des fenêtres et des cheminées, et subsidiairement au moyen d'ouvertures ou de valves recouvertes de toile métallique, établies dans le mur à 4 mètre 80 centimètres au-dessus du sol, et dans la partie supérieure de la pièce, en communication avec l'air extérieur.

*Cabinets d'aisances.* — Il importe que chaque maison ait, autant que possible, un cabinet d'aisances inodore, et que, dans les bâtiments affectés au logement de plusieurs familles, les cabinets soient disposés de manière à servir, au plus, à deux ou trois ménages dont chacun, à cet effet, sera muni d'une clef.

A moins d'adopter les procédés perfectionnés, et spécialement le tuyaux à siphon et les lavages plus ou moins fréquents, il est préférable de disposer les sièges d'aisances hors, mais à proximité de l'habitation, que de les établir dans l'intérieur. Si cet arrangement

était impraticable, il faudrait du moins éloigner le cabinet de la chambre à coucher et des autres lieux où l'on réside le plus souvent, en fermer exactement l'entrée, et maintenir, si faire se peut, un courant d'air entre le cabinet et l'habitation.

Il convient, en tout cas, d'établir dans la partie supérieure du cabinet, ou mieux encore, sur la voûte de la fosse, un tuyau d'appel qui entraîne les gaz vers l'air extérieur.

*Distribution d'eau.* — Toute maison d'ouvriers doit être pourvue de deux sortes d'eau. S'il est impossible de réaliser cette condition, il est du moins indispensable d'affecter à l'usage d'un certain nombre d'habitations voisines un puits avec pompe et une citerne dont l'accès soit facile.

*Écoulement des eaux ménagères, égouts, cuvettes.* — Les puits d'absorption ne peuvent, sans inconvénients graves et sans danger plus ou moins imminent, recevoir, même à la campagne, les eaux ménagères et les matières fécales; à défaut d'égouts publics, il est indispensable de recevoir ces eaux et ces matières dans des fosses ou citernes voûtées et revêtues avec soin d'une couche de mortier hydraulique.

Lorsqu'une même maison est affectée à plusieurs ménages qui habitent aux divers étages, il est utile de fournir à chaque ménage en particulier les moyens d'évacuer ses eaux ménagères, sans devoir les descendre à bras. Les plombs et les cuvettes disposés à cet effet à chaque étage ne devront jamais être ouverts dans l'appartement. Ceux de fonte sont préférables aux autres. Il convient de donner aux tuyaux de descente une dimension suffisante, afin que l'aérage s'y fasse mieux, et de les fermer avec une grille, afin que les matières qui y tomberaient ne les encombrant pas.

*Appendices des habitations.* — En règle générale, il convient d'éviter les alcôves. Lorsqu'elles sont jugées nécessaires, elles doivent être disposées de manière à pouvoir être ventilées avec facilité.

À défaut de caves, il convient de disposer pour chaque ménage un réduit ou une petite pièce, bien ventilée, pour les provisions, ainsi qu'un dépôt pour le combustible.

Les murs intérieurs doivent être soigneusement recrépis et blanchis, et le bas des murs qui serait sujet à se souiller, peint à l'huile ou au goudron de gaz, en forme de plinthe ou de lambris.

En ce qui concerne spécialement le mode de fondations et l'épaisseur des murs, les toitures, les cheminées, les puits, les fosses d'aisances, les égouts particuliers, il y a lieu de se conformer aux règlements et aux instructions formulés par le conseil supérieur d'hygiène : 1° Pour les villes et les parties agglomérées des communes rurales de 2,000 habitants (§ 8 à 13, art. 28 à 54); 2° pour les communes rurales (§ 4 à 9, art. 13 à 30); pour la construction des égouts (art. 27).

M. DUCPÉTIAX, rapporteur, propose les changements ci-après :

Au n° 20, alinéa d.), après le mot *démolition*, elle propose d'ajouter : « qui aura lieu dans le plus bref délai possible. »

Au n° 3°, alinéa c.), *in fine*, après le mot *démolition*, au lieu de : « et à construire sur leur emplacement ou ailleurs des habitations salubres et convenables, » elle propose de dire : « et à les remplacer par des habitations salubres et convenables. »

Au n° 4°, elle propose de borner l'alinéa a.) à ces mots : « de rechercher et d'étudier les combinaisons propres à faciliter aux ouvriers l'acquisition d'habitations saines, commodes et économiques. »

Au deuxième alinéa de la rubrique *Emplacement*, elle propose la suppression des mots *si faire se peut*.

Elle propose de rédiger comme suit le 3° alinéa de cette même rubrique : « Les maisons isolées sur leur façade seulement et adossées sur les autres côtés à d'autres constructions, ont le grave inconvénient d'empêcher cette ventilation si nécessaire. Il en est de même des bâtiments d'une profondeur trop considérable, des bâtiments compactes dont toutes les pièces ne reçoivent pas directement le jour et l'air extérieur. Cependant si, à raison de la configuration et de la valeur du terrain et de l'économie qui doit présider aux constructions, on croyait devoir adopter ces dispositions, il importerait, dans ce cas, d'établir la ventilation au moyen de cours de dimensions suffisantes. »

A la rubrique : *Distribution intérieure des maisons, nombre et dimension des pièces, séparation des ménages*, 3° alinéa, au lieu de : « nulle ne peut mesurer moins de 35 à 40 mètres cubes, » elle propose de dire : « nulle ne peut mesurer moins de 30 à 40 mètres. »

Elle vous propose de rédiger comme suit la première phrase de l'alinéa qui forme la rubrique *Cours et jardins* : « Il est à désirer que la cour ou le jardin annexé à la maison ait une profondeur au moins égale à la hauteur de la façade qui la domine. »

Au dernier alinéa de la rubrique *Sol, caves et plancher*, *in fine*, elle propose de dire : « ou tout au moins de placer des corps pulvérulents ou autres propres à absorber l'humidité et à en empêcher la communication. »

Et en note : « Tels sont les parquets établis dans quelques maisons à Paris, qui sont posés sur un aire en béton dans une couche de bitume, sans lambourdes, languettes, rainures ni clous ; ces parquets sont dès lors moins chers que les parquets ordinaires, et en même temps solides et susceptibles d'être déposés et réemployés sans perte, à peu de frais. »

Au deuxième alinéa de la rubrique *Toitures ou plafonds*, elle propose de dire : « La toiture ne doit jamais recouvrir immédiatement les pièces de l'habitation, etc. »

A la rubrique *Escaliers*, elle propose de dire : « On donnera aux marches au moins 25 centimètres de giron et 48 centimètres au plus d'élévation. » Le reste comme dans le projet de section.

Elle propose de remplacer les deux premiers alinéas de la rubrique *Cabinets d'aisances*, par un alinéa ainsi conçu : « Il est indispensable que chaque maison ait au moins un cabinet d'aisances ; et dans les bâtiments affectés au logement de plusieurs familles, il est désirable qu'autant que possible chacune ait son cabinet d'aisances spécial à sa portée, convenablement éclairé, aéré, placé et disposé de façon à ne pas occasionner d'infection pour le logement, ni pour le surplus de la maison. »

Au § 3<sup>e</sup>, au lieu des mots « il convient, » nous proposons de dire d'une manière plus affirmative : « il est nécessaire. »

Au paragraphe *Distribution d'eau*, nous proposons une légère intervention. A la dernière ligne nous proposons de dire : « A l'usage d'un certain nombre d'habitations voisines un puits et une citerne avec pompes dont l'accès est facile. »

Au paragraphe suivant, relatif à l'*écoulement des eaux ménagères, égouts et cuvettes*, la section a jugé à propos de vous proposer une note au bas de la page. Elle serait ainsi conçue :

« Il serait utile aussi (ainsi qu'on l'a fait en Angleterre et qu'on se propose de le faire en France), d'établir dans les murs ou autrement des *trémies* montant du fond, recevant à chaque étage, et autant que possible dans chaque logement, au moyen de trappes fermant hermétiquement, les produits du balayage et les transmettant à l'étage inférieur. »

Au § 2<sup>e</sup> de l'article *Appendices des habitations* nous proposons un léger changement. Nous proposons de supprimer les mots : *à défaut de caves*, et de dire en général : « Il convient de disposer pour chaque ménage, etc. » Enfin, dans le dernier paragraphe, nous proposons de spécifier que les règlements auxquels nous nous référons sont les règlements de la Belgique. Ainsi on dirait : « aux règlements et aux instructions formulés pour la Belgique par le Conseil supérieur d'hygiène. »

A la suite de cet examen de la question, la section a entendu diverses communications intéressantes, entre autres celle de M. Roberts, architecte à Londres, relative aux maisons d'ouvriers et à la manière de construire ces maisons d'une manière incombustible.

M. SCHICK (Hollande). A Groningue, il existe une association philanthropique qui, il y a quelques années, en 1845, a conçu l'idée de faire des demeures non pour les ouvriers, mais pour les indigents. Elle a construit une centaine de ces demeures en observant les conditions hygiéniques nécessaires pour les rendre aussi salubres, aussi propres que cela se pouvait dans les quartiers de la ville où ces demeures ont été placées. On a divisé ces cent demeures dans dix dif-

férents quartiers de la ville et elles ont été louées au bureau de bienfaisance qui y a placé les familles qu'il soutient. On a négocié pour ces cent demeures un capital de 35,600 florins de Hollande, c'est-à-dire d'environ 80,000 fr. Ce capital a été négocié à l'intérêt annuel de 4 p. 0/0. Eh bien, déduction faites des frais d'entretien, de la contribution foncière, etc., on a pu fournir des demeures d'un prix inférieur à celles qu'on avait précédemment de 50 p. 0/0. Chacune de ces demeures a deux fenêtres à la rue, une petite armoire pour contenir les objets nécessaires au ménage, deux alcôves, un grenier pour le combustible, une cheminée pour chauffer l'appartement. On gagne sur chacune à peu près 10 florins de Hollande par an; de sorte que cette association, après tous les frais déduits, a pu rembourser aux actionnaires, en quatre ans, 3,400 florins.

Voilà pour le côté financier de l'entreprise. Sous le rapport sanitaire, les effets sont plus heureux encore. En 1826 ou 1827, il y eut à Groningue une épidémie qui tua un grand nombre de personnes. Dans les quartiers où ces habitations sont situées il y eut un mort sur trois ou quatre habitants. En 1849, le choléra sévit à Groningue d'une manière plus effroyable que l'épidémie de 1826. Il y eut dans ces quartiers un nombre presque égal de morts. Mais dans les habitations dont je parle, et qui ont été construites selon de bonnes conditions hygiéniques, il n'y eut, sur quatre à cinq cents habitants que cinq morts.

M. GOSSE. Nous avons des constructions sur des terrains d'alluvion; dans des lieux où il y a beaucoup de terres glaises, on rencontre des maisons qui sont bâties en pisé et qui sont extrêmement malsaines par suite de l'absorption de l'eau le long des parois. C'est là une des causes les plus fréquentes des maladies qui atteignent les gens des campagnes. Je crois que cette question mérite d'être étudiée. Il y a un moyen qui paraît excellent et en même temps peu coûteux de prévenir cette humidité: c'est de placer entre la base de la construction et le pisé une couche d'asphalte très mince qui interrompt complètement la circulation de l'humidité venant du terrain. Ces terrains glaiseux ont des couches très variables. Quelquefois, au-dessous d'une couche glaiseuse, on trouve un lit de gravier. Alors, au lieu d'avoir recours à un drainage coûteux, on peut, au moyen d'une sonde, percer la couche et asseoir la maison de manière qu'elle présente toutes les conditions de salubrité.

Je ne veux pas soulever une discussion quant à la pureté des eaux. Mais, pour ne pas être en désaccord avec une autre partie des résolutions qui seront proposées, je demande que l'on dise: « Toute maison d'ouvriers doit être pourvue d'eau pure d'après les conditions indiquées à la seconde section. »

M. COCHRANE (Angleterre). Voici quelques détails sur les heureux résultats qui ont été obtenus à Londres par la construction, pour les

classes ouvrières, de maisons offrant de bonnes conditions de salubrité. Ces détails ne sont pas de moi ; ils sont puisés dans plusieurs rapports d'associations qui ont construit de semblables maisons. Pendant le choléra, dans une petite ruelle de Londres, il mourait chaque semaine six à huit personnes. Au bout de cette ruelle se trouvait une bonne habitation pour les ouvriers ; et là non seulement personne ne mourut, mais il n'y eut pas même un seul ouvrier atteint de l'épidémie.

La suppression proposée par la section est mise aux voix ; elle n'est pas admise. Le § a.) du n° 4 est maintenu avec la substitution du mot *rechercher* au mot *étudier*. Les autres amendements proposés par la section sont mis aux voix et adoptés.

LORD EBRINGTON. Je demande une modification au premier alinéa de la rubrique *Distribution intérieure des maisons*. Pour la moralité et la décence, la séparation des sexes est indispensable. Un ministre de paroisse me disait : J'ai fait tout ce que j'ai pu ; mais la chambre à coucher commune m'a battu. Mieux vaut qu'il n'y ait pas de chambre de réunion, et même que l'on fasse la cuisine dans la chambre de travail, pourvu qu'il y ait un nombre convenable de chambres à coucher. Je propose donc de supprimer les mots « ou de travail, » et de dire : « et une ou plusieurs chambres à coucher, suivant le nombre des membres de la famille, » au lieu de : « et une ou deux chambres à coucher. »

Cet amendement est adopté.

M. GAULTIER DE CLAUVERY propose, dans cette phrase de la rubrique *Toitures et plafonds* : « les eaux provenant des chéneaux doivent être dirigées *perpendiculairement* dans les gouttières, » de remplacer le mot *perpendiculairement* par le mot *verticalement*.

Ce changement de rédaction est adopté.

M. DUCPÉTIAUX (Bruxelles). A la page 13, paragraphe des *portes et fenêtres*, M. Boens propose de dire : « En règle générale, il convient que leur superficie totale soit égale au moins au 1/6<sup>e</sup>, et au plus à la moitié de la superficie de la chambre dans laquelle elles sont construites. »

Cet amendement est adopté.

M. DUCPÉTIAUX. Je propose de décider que toutes les fenêtres pourront être ouvertes.

La proposition ainsi amendée est adoptée.

2<sup>e</sup> QUESTION. — *Quels sont les caractères de l'eau potable ? Quelles sont les règles qui doivent présider à sa distribution de manière à la mettre en rapport avec les besoins ?*

Une bonne eau potable doit être limpide, fraîche, sans odeur, d'une très faible saveur, qui ne soit ni désagréable, ni fade, ni douceâtre, ni salée.

Elle doit être aérée, et tenir en dissolution une certaine quantité d'acide carbonique.

Elle ne peut renfermer ni matières animales ni matières végétales, et particulièrement aucune de ces substances en état de décomposition.

Elle ne peut acquérir une odeur désagréable après avoir été conservée dans un vase fermé ou ouvert.

Elle doit dissoudre le savon sans former de grumeaux et bien cuire les légumes.

Elle doit contenir le moins possible de principes minéraux fixes. Les meilleures eaux de source en renferment de 4 à 2 dix-millièmes. On ne peut considérer comme bonne eau celle qui en contient au delà de 5 dix-millièmes.

Les matières fixes communiquent à l'eau une saveur désagréable, et la rendent *dure*.

Parmi les matières les plus nuisibles, il faut compter en première ligne le sulfate de chaux, ensuite les azotates de chaux et de magnésie, et les chlorures de ces bases.

L'existence de 4 dix-millième de carbonate de chaux n'est pas nuisible.

Partant de ces prémisses, on peut dire que l'eau des étangs dépourvus d'écoulement, l'eau des marais, des tourbières, et généralement toutes les eaux stagnantes, sont absolument impropres à la consommation ;

Que les eaux dures ou crues, c'est-à-dire plus ou moins imprégnées de sels calcaires, et contenant des matières inorganiques en dissolution, sont plus ou moins malsaines ;

Que l'eau des rivières, des ruisseaux et cours d'eau, ne peut être employée aux usages domestiques que lorsqu'elle est dégagée de toute impureté ;

Que les eaux de puits, de couches ou dépôts souterrains, bien qu'exemptes de tout mélange de matières animales ou végétales, ne sont néanmoins propres à la consommation que lorsqu'elles ne contiennent pas une proportion trop forte de matières minérales ;

Que les eaux de pluie et de fontaine, ou de source, jaillissant au-dessus du sol, sont généralement salubres,

Qu'enfin il y a lieu de donner la préférence aux eaux filtrées et recueillies dans les sables siliceux, dans les terrains granitiques ou schisteux, et généralement dans des terrains de formation primitive.

L'approvisionnement dans une localité déterminée doit être en rapport avec le nombre et les besoins des habitants, avec les exigences de l'industrie, et celles du service public en ce qui concerne le lavage des égouts, le nettoyage et l'arrosage de la voie publique et l'éventualité des incendies.

Pour satisfaire à ces besoins et à ces exigences, au sein d'une agglomération plus ou moins considérable de population, les puits et

les citernes, les pompes et les fontaines sont généralement insuffisants, lors même qu'ils ne présentent pas d'autres inconvénients.

Pour suppléer à cette insuffisance et remédier à ces inconvénients, il convient d'établir un système général de distribution d'eau entièrement indépendant des moyens particuliers d'approvisionnement que chaque habitant peut avoir à sa disposition.

Le système général de distribution doit pouvoir fournir, en moyenne par jour, pour chaque agglomération de 40,000 maisons, représentant une population de 80 à 90,000 habitants :

	Hectol.
1. Usages domestiques, 3 hectolitres par maison ou 35 litres par habitant; pour 40,000 maisons. . .	30,000
2. Nettoyage et arrosage de la voie publique, service des incendies et objets divers. . . . .	15,000
3. Industries diverses. . . . .	4,000
4. Bains publics. . . . .	4,000
Total. . . . .	50,000

La distribution d'eau doit être indépendante de l'état de sécheresse ou d'humidité, et fonctionner en tout temps d'une manière régulière, permanente et sans intermittence.

L'eau doit être à l'abri de toute impureté provenant de l'infiltration dans le sol d'eaux ménagères, de débris végétaux et animaux, de matières fécales et autres matières organiques.

Il importe d'éviter les citernes, les réservoirs, et généralement tous les récipients où l'eau est stagnante et exposée à se corrompre plus ou moins rapidement. Il est préférable de pouvoir la puiser directement aux tuyaux de distribution.

Les pompes, fontaines et robinets établis sur la voie publique sont utiles pour le service public, mais ne peuvent suffire pour les besoins particuliers et les usages domestiques. L'eau destinée à ces usages doit être élevée jusqu'aux étages supérieurs de manière à donner à chaque ménage sa prise d'eau séparée.

Le lieu d'approvisionnement général doit fixer avant tout l'attention; toutes choses égales d'ailleurs, on donnera la préférence au système d'écoulement naturel sur celui d'élévation par des moyens mécaniques.

Les eaux, pour être pures et douces, doivent, autant que possible, être recueillies à leur source et dans les lieux de chute pluviale. A cet effet, on peut choisir un terrain suffisamment vaste, à surface sablonneuse, où l'on recueille les eaux pluviales absorbées par le sol, et ayant ainsi subi une sorte de filtration naturelle, à l'aide de tuyaux de drainage, de digues et de réservoirs. On estime qu'une surface de 500 hectares peut donner au moins de 47 à 48 millions d'hectolitres par an, à raison de 25 à 30 centimètres de pluie dans

l'année. Ce serait une quantité suffisante pour l'approvisionnement annuel d'une agglomération de 10,000 maisons.

Les eaux doivent être conduites par des canaux couverts, de pierre ou de briques, par la ligne la plus courte, avec une pente suffisante, traversant les vallées sur des remblais ou des arcades, et les hauteurs au moyen de tunnels. Les réservoirs où elles sont déversées avant la distribution doivent être couverts et citernés.

Le diamètre des conduits et aqueducs et la dimension des réservoirs doivent être calculés avec soin.

Les eaux qui contiendraient des matières en suspension doivent être filtrées avant d'être livrées à la consommation.

Les tuyaux pour la distribution de l'eau seront de préférence de fer, de forte poterie ou de grès, soigneusement vernissés ou polis à l'intérieur; on veillera particulièrement à ce qu'ils soient hermétiquement joints et sans aspérités; ils seront constamment remplis afin de prévenir l'oxydation et les dépôts. et de prolonger ainsi leur durée.

Les robinets de cuivre devront, autant que possible, être remplacés par des robinets d'étain. Mais comme ceux-ci sont facilement altérables, il convient d'en modifier le mode de construction de manière à remplacer la clef, par exemple, par un levier à boudin muni d'une soupape de cuir ou de gutta-percha.

Il doit être pris les précautions nécessaires pour mettre les conduits, les réservoirs et les tuyaux à l'abri de la gelée.

Dans le cas où un système de distribution permanente ne pourra pas être établi, il faudra recourir forcément à une distribution intermittente.

Les réservoirs particuliers destinés, dans ce cas, à recevoir l'eau, devront être construits en briques ou en pierre, en tôle ou en plomb pur.

Le plomb renfermant du zinc, le zinc lui-même, devront être exclus.

La distribution d'eau doit être combinée avec un système de conduits pour l'évacuation des eaux employées, par la pente la plus rapide et la plus courte possible, dans les égouts communs.

Dans les localités où le niveau du sol est inférieur au radier des égouts, il y aura lieu d'évacuer les eaux sales à l'aide d'un système de pompe.

Le nettoyage de la voie publique peut s'opérer au moyen de jets d'eau à forte pression qui agissent à peu près comme une pluie d'orage, et entraînent les immondices dans les égouts. Ce moyen, pour être efficace, présuppose un pavement convenable et bien joint.

Les mêmes jets doivent pouvoir être employés en cas d'incendie.

L'observation des règles énumérées ci-dessus exige que la distribution d'eau et le système d'égouts soient confiés à une seule et

même autorité; il s'ensuit que le premier de ces services doit être considéré comme un objet d'intérêt public, et ne peut, en aucun cas, être abandonné à la spéculation particulière.

M. STAS, rapporteur (Bruxelles). La seconde section s'est livrée à une longue discussion sur la question de savoir si l'eau, pour pouvoir servir à l'alimentation de l'homme, doit être pure ou renfermer nécessairement une certaine quantité de matières salines, parmi lesquelles on doit compter les sels calcaires. Sans vouloir décider la question de principe, la section maintient la rédaction telle qu'elle se trouve proposée dans le projet.

Quant au paragraphe suivant :

« Parmi les matières les plus nuisibles, il faut compter en première ligne le sulfate de chaux, ensuite les azotates de chaux et de magnésie, et les chlorures de ces bases. »

La section propose d'ajouter les sels métalliques et les sels ammoniacaux.

Il s'est aussi élevé une discussion sur la quantité d'eau nécessaire pour chaque habitant. On évalue cette quantité dans le projet à trente-cinq litres. La section a pensé qu'en égard à la différence des besoins dans les diverses localités, il valait mieux ne rien fixer, et elle propose de retrancher du projet tout ce qui concerne ce point.

A la page 27 il est dit : « L'eau doit être à l'abri de toute impureté provenant de l'infiltration dans le sol d'eaux ménagères, de débris végétaux et animaux, de matières fécales et autres matières organiques. »

La section propose de dire, après le mot *fécales* : « des matières qui s'échappent des tuyaux de conduite du gaz éclairant et autres matières organiques. »

A la page 28, à la fin du second paragraphe, il est dit : « Ce serait une quantité suffisante pour l'approvisionnement annuel d'une agglomération de 40,000 maisons. »

Ce paragraphe doit être supprimé.

La section propose enfin de dire qu'on pourra se servir de tuyaux de verre pour la conduite des eaux, mais qu'il faut renoncer aux tuyaux de plomb.

M. LOMBARD. Je lis à la page 26 : « Elle doit dissoudre le savon sans former des grumeaux et bien cuire les légumes. » Messieurs, s'il en était ainsi vous ne trouveriez pas d'eau potable dans la province de Liège.

LE PRÉSIDENT. La question est générale et ne s'applique pas seulement à une province.

M. E. H. VON BAUMHAUER (Pays-Bas) propose un paragraphe additionnel ainsi conçu : « L'eau ne doit pas contenir au delà de 5 dix-millièmes de principes minéraux fixes. Les meilleures eaux de source en renferment de 1 à 3 dix-millièmes. Une quantité plus considé-

nable de matières fixes communique à l'eau une saveur désagréable et la rend *crue, dure.* »

Cet amendement n'est pas adopté. — Les amendements proposés par la section sont adoptés.

La séance est levée à cinq heures.

(La fin au prochain numéro.)

---

## BIBLIOGRAPHIE.

---

*Traité pratique des maladies des nouveaux-nés et des enfants à la mamelle*, par M. E. BOUCHUT, médecin des hôpitaux civils de Paris, etc., 2<sup>e</sup> édition. 1 volume in-8 de 924 pages. — Chez J.-B. Baillière, libraire de l'Académie nationale de médecine, rue Hautefeuille, 19.

Tout le monde s'accorde à reconnaître l'intérêt qui se rattache à l'étude des maladies de l'enfance. Cette étude, suivie de nos jours avec ardeur et succès par un grand nombre de médecins, a donné naissance à une foule de travaux d'autant plus précieux qu'ils ont été recueillis au lit des malades. Sous ce point de vue, les asiles consacrés à l'enfance, et, plus particulièrement, l'*Hôpital des enfants malades*, ont fourni d'immenses ressources, dont la génération médicale actuelle a tiré le plus grand parti. Les meilleurs et les plus importants travaux sur la pathologie et la thérapeutique du jeune âge ont été produits, depuis une vingtaine d'années, par les médecins et les internes attachés à ces établissements. Citer les noms de MM. Jadelot, Guersant, Baudelocque, Trousseau, Blache, Valleix, Barthez et Rilliet, Barrier, Legendre, Becquerel, Vernois, Natalis Guillot, etc., c'est rappeler que les progrès de cette branche essentielle de la médecine pratique sont dus, pour la majeure partie, à nos laborieux contemporains, élèves, comme nous, de l'école de Paris, et nourris des doctrines qui font sa gloire et son autorité dans le monde médical.

M. Bouchut est, sans contredit, l'un des meilleurs élèves de cette école qui en a formé tant de bons. Sans parler de plusieurs travaux intéressants publiés par ce jeune médecin, le livre dont nous annonçons la seconde édition justifierait suffisamment nos éloges. La rapidité avec laquelle la première édition a été enlevée n'a pas aveuglé l'auteur sur les imperfections de son œuvre; il l'a reprise avec un zèle nouveau, l'a étendue et complétée, et a opéré la transformation

de son Manuel, qui est devenu un véritable traité dogmatique de toutes les maladies chirurgicales et médicales de la première enfance.

L'ouvrage est divisé en trois parties. La première, entièrement nouvelle, est consacrée à l'hygiène et à l'éducation physique des jeunes enfants. Les soins que doit prendre la femme dans sa grossesse à l'égard de son enfant, ceux à donner à l'enfant après l'allaitement, l'allaitement lui-même, les habitudes, l'exercice, le sommeil et le coucher des enfants, leurs vêtements, leur toilette et les soins que réclame le corps, enfin l'influence des maladies antérieures et des maladies actuelles de la nourrice sur la santé des enfants, tous ces sujets importants forment autant de chapitres de cette première partie.

La deuxième partie comprend la *pathologie générale* de l'enfance. Elle est formée de deux chapitres : le premier, où sont réunies des considérations générales sur les maladies de la première enfance et sur les moyens de les reconnaître ; le second, consacré à l'étude des moyens d'expression de l'enfant, à savoir, la physionomie, le geste et l'attitude, le développement de l'embonpoint, le cri, etc.

Dans la troisième partie, qui se compose de la *pathologie spéciale* de la première enfance, l'auteur a pris pour bases principales de sa classification : 1° les maladies locales rangées dans l'ordre des appareils organiques qui en sont le siège ; 2° les fièvres éruptives et intermittentes ; 3° la syphilis.

Enfin, dans un appendice terminal se trouvent réunies les *formules* appropriées au traitement des maladies du premier âge.

Le livre de M. Bouchut contient donc à la fois l'hygiène, la chirurgie et la médecine des nouveaux-nés et des enfants à la mamelle. C'est une réunion fort judicieuse et très utile sous le rapport pratique.

Une autre innovation dont les médecins apprécieront toute l'importance, c'est l'addition d'un certain nombre d'*aphorismes* placés à la fin des chapitres dont le sujet l'exige, et qui ont pour objet de graver dans la mémoire, au moyen d'une phrase concise, les faits ou les idées qu'il importe de ne jamais perdre de vue dans l'étude ou le traitement des maladies de l'enfance.

L'aperçu que nous venons de donner de l'ouvrage de M. Bouchut doit permettre au lecteur de se faire une assez juste idée de ce livre, qui se recommande par une bonne distribution des matières, des doctrines sages et une grande clarté dans l'exposition des faits. Nous ne craignons pas de prédire à cette nouvelle édition un succès au moins égal à celui de la première. Alph. GUÉRARD.

*Traité de la vieillesse, hygiénique, médical et philosophique, ou Recherches sur l'état physiologique, les facultés morales, les maladies de l'âge avancé, et sur les moyens les plus sûrs, les mieux expérimentés de soutenir et de prolonger l'activité vitale à cette époque de l'existence, par le docteur J.-H. REVEILLÉ-PARISE, membre de l'Académie nationale de médecine. Paris, chez J.-B. Baillière, 1852. In-8 de 488 pages. Prix : 7 fr.*

Dans un prochain cahier nous rendrons compte de ce dernier ouvrage de REVEILLÉ-PARISE. Ce livre, non moins remarquable par la perfection du style que par la pensée qui l'a dicté, est, comme tous ceux qu'il a publiés, le fruit d'une longue observation et de la fréquentation des hommes.

*Traité de toxicologie, par M. ORFILA, professeur et ancien doyen de la Faculté de médecine de Paris, membre du Conseil supérieur de l'instruction publique, haut titulaire de l'Université, etc.—5<sup>e</sup> édit., revue, corrigée et considérablement augmentée. 2 très forts volumes in-8, ensemble de 1920 pages. Prix : 19 fr.— 1852. Chez Labé, libraire de la Faculté, place de l'École-de-Médecine, 23.*

*Traité de chimie anatomique et physiologique normale et pathologique, ou des principes immédiats normaux et morbides qui constituent le corps de l'homme et des mammifères, par Ch. ROBIX, docteur en médecine et docteur ès sciences, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, et F. VERDEIL, docteur en médecine, chef des travaux chimiques à l'Institut national agronomique. Paris, 1852. Chez J.-B. Baillière. 3 forts volumes in-8, avec un atlas de 45 planches gravées et coloriés. Prix : 36 fr.*

Nous rendrons compte de cet important ouvrage qui semble ouvrir une nouvelle voie d'étude pour la science.

*Cours d'hygiène fait à la Faculté de médecine de Paris, par Louis FLEURY, professeur agrégé à la Faculté, etc. — L'ouvrage sera publié en 5 livraisons de 8 feuilles chacune. 3 livraisons sont en vente. Prix de chaque, 2 fr. — Chez Labé, libraire de la Faculté, place de l'École-de-Médecine, 23.*

*Mémoires sur quelques points fondamentaux de la médecine dentaire considérée dans ses applications à l'hygiène et à la thérapeutique, par A.-F. TALMA, dentiste du roi et de la famille royale, de S. A. R. la princesse Isabelle; ancien dentiste du roi Louis-Philippe. — Bruxelles, 1852. In-8 de 245 pages. Prix : 5 fr. — Chez J.-B. Baillière, libraire de l'Académie de médecine, rue Hautefeuille, 49.*

VIN DU TOME QUARANTE-HUITIÈME



## TABLE DES MATIÈRES

### CONTENUS DANS LE TOME QUARANTE-HUITIÈME.

Aliénés. Mémoire sur l'asile de Lommelet, par M. JOIRE.	93
— Dans les prisons et devant la justice, par M. VINGTRINIER.	369
Angine œdémateuse (Traité de l'), par M. SESTIER. <i>Analyse</i> .	237
ARAGO. Rapport sur un Mémoire de M. Barral sur les eaux de pluie.	246
Asphyxie par l'introduction de grains de blé dans les voies respiratoires et digestives. — Mémoire par MM. DEVERGIE et RAYNAUD.	187
Assainissement des habitations . . . . .	461
Avortement suivi de mort. — Rapport de MM. CHEVALLIER et DEVERGIE.	397
Bains et lavoirs publics. . . . .	435
BARRAL. Mémoire sur les eaux de pluie recueillies à l'Observatoire de Paris. — Rapport fait à l'Académie des sciences.	216
BOUCHUR. Traité pratique des maladies des enfants. <i>Analyse</i> .	476
BOUDIN. De la circulation de l'eau considérée comme moyen de chauffage et de ventilation des édifices publics.	34
— Statistique de la population de la France et de ses colonies.	231
— Compte rendu du congrès d'hygiène tenu à Bruxelles en septembre 1852. . . . .	443
BRIERRE DE BOISMONT. Considérations médico-légales sur les menaces, tentatives et récidives de suicide.	171
— De la monomanie de persécution.	339
CASPER. Journal d'hygiène et de médecine légale. <i>Analyse</i> .	233
Cérusiers (Hygiène des), par M. CHEVALLIER. . . . .	331
Chauffage et ventilation des édifices publics, par M. BOUDIN.	34
Chauffage des grands édifices, par M. GAULTIER DE CLAUDRY.	302
CHEVALLIER. Essais sur la santé des ouvriers qui s'occupent de la préparation du sulfate de quinine, et moyens de prévenir les maladies auxquelles ils sont sujets.	215
— L'emploi de l'huile d'œillette dans les usages alimentaires peut-il être nuisible à la santé?	206
— Hygiène des ouvriers en général, et des cérusiers en particulier.	331
— Cas d'avortement suivi de mort.	397
CHEVALLIER et MAHIER. Mémoire sur les ouvriers qui travaillent les coquilles de nacre de perle.	241
Constructions des maisons d'ouvriers . . . . .	463
Décès dans la ville de Paris : statistique par M. TRÉBUCHET. . . . .	130

DEVERGIE et RAYNAUD. Mort par asphyxie provenant de l'introduction de grains de blé dans les voies respiratoires et digestives . . .	187
— Lettre en réponse à celle de M. Orfila sur l'empoisonnement par l'acide tartrique. . . . .	232
Eau potable, son mode de distribution. . . . .	471
Empoisonnement par la morphine : observation de M. ORFILA. . . . .	359
— Par l'acide chlorhydrique concentré : observation de M. GUÉRARD. . . . .	415
GAULTIER DE CLAUDRY. Lettre relative à un article bibliographique. . . . .	232
— Chauffage et ventilation des grands édifices. . . . .	302
GUÉRARD. Sur le tabac et les principales substances enivrantes. . . . .	321
— Empoisonnement par l'acide chlorhydrique concentré. . . . .	415
GUISLAIN. Leçons sur les phrénopathies. <i>Annonce</i> . . . . .	240
Hygiène des ouvriers en général, et des cérusiers en particulier, par M. CHEVALLIER. . . . .	331
— Congrès tenu à Bruxelles; compte rendu par M. BOUDIN. . . . .	443
— publique: instructions sur les travaux des commissions de salubrité. . . . .	427
JOIRE. Mémoire statistique sur l'asile de Lommelet. . . . .	93
MAHIER et CHEVALLIER. Mémoire sur les ouvriers qui travaillent les coquilles de nacre de perle. . . . .	241
Maladies nerveuses : analyse du traité de M. SANDRAS. . . . .	233
ORFILA. Lettre sur l'empoisonnement par l'acide tartrique. . . . .	230
— Empoisonnement par la morphine; mort du docteur <i>Ellenberger</i> . . . . .	359
— Traité de toxicologie. <i>Annonce</i> . . . . .	478
Panification; appareils de M. ROLLAND. . . . .	225
PAYEN. Rapport fait à l'Académie des sciences sur les nouveaux appareils de panification de M. ROLLAND. . . . .	225
Pluie. Mémoire sur les eaux de pluie, par M. BARRAL. . . . .	246
Population de la France et de ses colonies, par M. BOUDIN. . . . .	251
RAYNAUD et DEVERGIE. Mort par asphyxie provenant de l'introduction de grains de blé dans les voies respiratoires et digestives. . . . .	187
REVELLÉ-PARISE, Traité de la vieillesse. <i>Annonce</i> . . . . .	478
ROBIN et VERDEIL. Traité de chimie anatomique et physiologique. <i>Annonce</i> . . . . .	478
ROLLAND. Nouveaux appareils de panification. . . . .	225
SANDRAS. Traité pratique des maladies nerveuses. <i>Analyse</i> . . . . .	233
SESTIER. Traité de l'angine œdémateuse. <i>Analyse</i> . . . . .	237
Tabac et principales substances enivrantes, par M. GUÉRARD. . . . .	321
TRÉBUCHET. Statistique des décès dans la ville de Paris en 1849 et 1850. . . . .	130
Ventilation et chauffage des édifices publics. . . . .	34, 302
VINGTRINIER. Les aliénés dans les prisons et devant la justice. . . . .	369