

Bibliothèque numérique

medic@

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

*série 3, n° 39. - Paris: Jean-Baptiste Baillière, 1898.
Cote : 90141, 1898, série 3, n° 39*



(c) Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris)
Adresse permanente : <http://www.bium.univ-paris5.fr/hist/med/medica/cote?90141x1898x39>

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE

PAR

MM. E. BERTIN, P. BROUARDEL, CHARRIN, L. COLIN,
O. DU MESNIL, L. GARNIER,
P. GARNIER, CH. GIRARD, GRÉHANT, L.-A. HUDELO,
JAUMES, LACASSAGNE, LHOÏTE, MACÉ, MORACHE,
MOTET, GABRIEL POUCHET, RIAÏT, THOINOT,
TOURDES ET VIBERT

AVEC UNE REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

ET UNE REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Directeur de la Rédaction : le professeur P. BROUARDEL

Secrétaire de la Rédaction : le docteur G. SCHLEMMER

TROISIÈME SÉRIE

TOME XXXIX



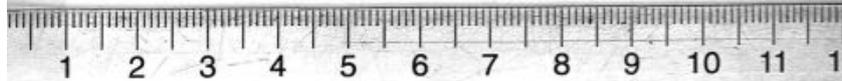
90144

PARIS

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS
Rue Hautefeuille, 19, près du boulevard St-Germain

JANVIER 1898

Reproduction réservée.



ANNALES D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET DE MÉDECINE LÉGALE

Première série, collection complète, 1829 à 1853. 50 vol. in-8, avec figures et planches..... 500 fr.

Tables alphabétiques par ordre des matières et des noms d'auteurs des tomes I à L (1829 à 1853). Paris, 1855, in-8, 136 pages à 2 colonnes. 3 fr. 50

Seconde série, collection complète, 1854 à 1878, 50 vol. in-8, avec figures et planches..... 470 fr.

Tables alphabétiques par ordre des matières et des noms d'auteurs des tomes I à L (1854-1878). Paris, 1880, in-8, 130 pages à 2 colonnes. 3 fr. 50

Troisième série, commencée en janvier 1879. Elle paraît tous les mois par cahier de 6 feuilles in-8 (96 pages), avec figures et planches et forme chaque année 2 vol. in-8.

Prix des 19 années parues (1879-1897), 38 vol..... 418 fr.

Prix de l'abonnement annuel :

Paris... 22 fr. — Départements... 24 fr. — Union postale... 25 fr.
Autres pays..... 30 fr.

ANNALES D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE

MÉMOIRES ORIGINAUX

EXPERTISES MÉDICO-LÉGALES

Par **P. Brouardel**,

Professeur de médecine légale, Doyen de la Faculté de médecine
de Paris.

Leçon recueillie par M. Paul REILLE.

Expertise et rapport en matière criminelle.

Il est facile à Paris de faire une autopsie médico-légale. On a des locaux installés pour ces opérations, on a tous les instruments nécessaires pour pratiquer l'ouverture des trois cavités : crânienne, thoracique et abdominale. A la campagne, il n'en va pas de même et souvent le médecin est mal aidé, mal éclairé, mal outillé ; pour toutes ces raisons, il est parfois dans l'impossibilité de faire une autopsie complète, ce qui cependant est absolument indispensable. Quelques exemples vous feront comprendre les inconvénients d'une autopsie incomplète.

Après fortune faite, un charcutier se retire à Caen ; certain jour, il part avec sa bonne pour aller pêcher la crevette sur une plage du voisinage ; comme ils se livraient à cet exercice, deux femmes qui se trouvaient par hasard abritées derrière une roche virent l'homme plonger la tête de sa compagne sous l'eau et l'y maintenir de force. Le charcutier sort seul de la mer et rentre à son domicile, suivi à

distance par les deux femmes ; l'une reste à la porte, l'autre va prévenir le maire, qui fait arrêter le coupable. Un médecin est commis pour faire l'autopsie du cadavre que la mer en se retirant avait laissé sur la grève.

Celui-ci, qui peut-être n'avait jamais fait d'autopsie, se contente de regarder le cadavre. Un de ses confrères, présent à son examen, lui fait remarquer qu'il serait peut-être utile de noter l'état des poumons. Le médecin légiste entrouvre le thorax, sur le côté, et dit simplement que les poumons sont un peu congestionnés.

Je fus consulté un peu plus tard au sujet de cette femme pour examiner un lambeau de la peau du cou qui présentait des érosions pouvant être produites, pensait-on, soit par des coups d'ongles, soit par des morsures de crabes. Elles l'étaient en réalité par l'incrustation du gravier dans la peau du menton. Il était bien évident que le charcutier avait tué sa bonne, qui était en même temps sa maîtresse et qui se trouvait enceinte, comme on l'a su plus tard. Quand l'affaire vint devant le tribunal, l'avocat prit le médecin légiste à partie ; celui-ci passa à l'audience un cruel moment ; l'avocat s'éleva contre les conclusions du rapport et soutint que la femme était morte d'une attaque d'apoplexie.

Il était impossible de prouver le contraire, le crâne n'ayant pas été ouvert. Malgré cette faute du médecin légiste, ou plutôt à cause d'elle, l'inculpé ne fut condamné qu'à sept ans de réclusion.

Cette autopsie incomplète a donc fait bénéficier l'inculpé du doute que l'avocat a réussi à faire pénétrer dans l'esprit des jurés ; il est probable que la condamnation eût été tout autre si l'examen du cerveau avait été fait.

Je ne saurais trop vous recommander de toujours ouvrir la boîte crânienne ; car j'ai remarqué que, dans la moitié environ des rapports qui me sont communiqués, cette partie si importante de l'autopsie a été complètement négligée.

Autre exemple : Je suis commis par M. Guillot, juge d'instruction, pour examiner une femme trouvée morte

dans sa chambre. Sur la table se trouvaient un certain nombre de récipients et de flacons remplis de liquides variés. Aussitôt on suppose que cette femme était morte à la suite de manœuvres abortives, les substances lui ayant été fournies, suivant les commérages, par son amant, étudiant en pharmacie. A la demande du juge d'instruction qui était présent à l'autopsie, nous commençons par retirer l'utérus qui était vide de tout produit. Voyant la fausseté de son hypothèse, le magistrat se retire et nous continuons l'autopsie. Après avoir lavé le visage couvert de spume sanguinolente desséchée, nous vîmes deux orifices de balles qui furent retrouvées dans le crâne; elles avaient été tirées à bout portant par son amant, qui l'avoua plus tard, dans une scène de jalousie.

◆ Vous voyez donc qu'il ne faut pas se laisser entraîner par une idée préconçue; il faut faire l'autopsie, comme si l'on n'avait aucune donnée, comme si le cadavre était celui d'un inconnu trouvé mort sur la voie publique, car si l'on suit une idée, on fait malgré soi son enquête dans le sens où l'on est poussé par cette idée. Devergie disait (et il avait raison): « Le médecin légiste doit fermer les oreilles et ouvrir les yeux. »

Enfin je vous citerai un cas intéressant, rapporté par M. le docteur Socquet :

Une femme trompait son mari, avec un de ses amis. Le mari fut prévenu par lettre anonyme que sa femme et son amant devaient déjeuner au restaurant de la Tour d'Argent et qu'ils en sortiraient vers deux heures. Il se poste et quand il aperçoit les coupables, il tire sur son ami trois coups de revolver à la tête; la mort fut immédiate.

Messieurs, l'autopsie révéla qu'aucune des trois balles n'avait pénétré dans le crâne, seulement M. Socquet découvrit que l'amant était atteint d'une insuffisance aortique et d'une insuffisance mitrale et il conclut que la mort avait pu être occasionnée par l'émotion violente qu'avait ressentie cet homme.

Ce cas vous montrera bien, je l'espère, la nécessité qu'il y a à faire *dans tous les cas* l'autopsie d'un cadavre; le public trouve généralement qu'il est ridicule de faire une autopsie dans ces conditions; pour lui, on a tiré un coup de revolver, il y a blessure et mort, celle-ci doit nécessairement résulter du crime. Vous voyez qu'il n'en est pas toujours ainsi et, au point de vue des articles du Code à appliquer et par conséquent du châtement, il y a des différences importantes.

Quand vous serez appelés à faire une autopsie, même s'il s'agit d'un cadavre déjà putréfié, je ne saurais trop vous recommander de ne jamais chercher à faire disparaître la mauvaise odeur en arrosant le cadavre avec des substances telles que l'acide phénique ou le thymol; car, si plus tard l'on était obligé de faire sur les viscères des analyses chimiques, vous pourriez être cause de graves erreurs ou de grandes difficultés.

Je me souviens qu'il y a quelques années M. Ogier et moi fûmes appelés à examiner les viscères d'une personne que l'on supposait avoir succombé à un empoisonnement. L'analyse nous révéla la présence de charbon en nature, de soufre et d'autres substances aussi inattendues. Renseignements pris, le médecin qui avait fait l'autopsie, sous prétexte de désinfecter le cadavre, avait eu l'ingénieuse idée de recouvrir la table d'opération d'une mince couche de poudre de chasse et d'y mettre le feu. Il nous fut impossible, par la faute de ce médecin, de mener à bien l'examen pour lequel nous avions été commis.

Du rapport.

L'autopsie est faite, comment devez-vous rédiger le *Rapport*? Je ne vous répéterai pas ici la formule de la pièce par laquelle vous êtes commis, je veux seulement vous faire quelques remarques, que je crois importantes.

Je vous recommande, d'abord, de transcrire votre com-

mission en tête de votre rapport, de manière que, si au moment où vous déposerez sur vos conclusions, le président ou un avocat vous demande pour quelle raison vous n'avez pas fait telle ou telle recherche, vous puissiez lui dire que votre commission ne vous le commandait pas.

Quand vous exposerez les faits, je vous conseille d'employer des termes précis, de ne jamais mettre par exemple : « Deux jours après nous avons pratiqué l'autopsie » ; mais bien : « Le... nous avons pratiqué l'autopsie. »

Si vous vous trouvez en face d'une blessure, n'écrivez pas dans votre rapport : « Il existe une grande plaie au niveau de telle région » ; mais : « Il existe une plaie de telle dimension. »

Si vous employez des termes comme : « grande plaie », l'avocat de la défense ne manquera pas de dire, avec raison, que vous cherchez à impressionner le jury.

Dans votre rédaction, je vous recommande d'être exacts, cela va sans dire, et de suivre un ordre systématique.

Après le préambule et la copie de votre commission, vous écrirez le compte rendu de votre autopsie ; ensuite viendront la discussion et les conclusions. Tout votre rapport doit être une pièce précise, sans phrases, ennuyeuse peut-être, mais sans hors-d'œuvre ou détail inutile ; rappelez-vous ce que disait Lorain : « Les sottises que l'on dit se multiplient par le nombre des mots qu'on emploie pour les dire. »

Enfin, Messieurs, ne remettez jamais votre rapport au juge d'instruction sans avoir laissé passer quarante-huit heures entre la rédaction et le dépôt ; prenez le temps de le relire, de retrancher tout ce qu'il y a de trop, de manière à fournir à la justice une pièce exacte au fond et sobre dans la forme.

Des visites.

Il y a un point sur lequel je veux particulièrement insister : méfiez-vous des simulateurs.

Quand c'est un mari qui accuse sa femme, une femme qui

accuse son mari, tous les moyens leur semblent bons pour mettre le bon droit de leur côté.

Rollet, de Lyon, cite le fait d'une petite fille, qui fut présentée à un médecin par la mère, et qui prétendait que son père la rouait de coups. En effet elle présentait sur tout le corps des traces d'ecchymoses très nettes. Le médecin, doutant de la véracité des assertions de la femme, prit un linge humide, avec lequel il enleva ces taches qui étaient parfaitement imitées.

Je vous recommande également de ne pas prendre pour des traces de coups des ecchymoses dues à une succion énergique de la peau.

Vous devez examiner le malade, mais vous n'avez pas le droit de l'obliger à se soumettre à des épreuves, qu'à tort ou à raison, il juge dangereuses pour sa santé.

Le Conseil de préfecture de la Seine, dans son audience du 14 mai 1889, a déclaré que les médecins experts n'avaient pas le droit de provoquer l'anesthésie chez un individu soumis à leur examen (1) :

Un ouvrier charpentier, V..., ayant été blessé par la chute d'une pierre tombée de l'église Saint-Eustache, avait formé, devant le Conseil de préfecture, contre la Ville de Paris et la Fabrique de l'église Saint-Eustache, une demande en dommages-intérêts.

Avant de faire droit, le Conseil avait ordonné une double expertise; l'une, pour constater les causes de l'accident, confiée à MM. Drevet, Salleron et Rabau, architectes; l'autre, pour déterminer l'importance de la blessure et le préjudice causé, confiée à MM. les docteurs Delaporte, Gombault et Voisin.

V... avait eu la clavicule droite brisée et il alléguait que cette blessure avait amené une paralysie du bras.

Les médecins experts, voulant se prémunir contre toute tentative de supercherie, manifestèrent l'intention de re-

(1) Journal *le Droit*, 17 mai 1889.

courir à l'anesthésie. V... n'a pas voulu se soumettre à cette épreuve, attendu que les experts n'avaient pas mission d'y procéder et que, d'ailleurs, ils ne pouvaient pas lui assurer que l'expérience n'aurait aucune conséquence nuisible pour sa santé.

Le Conseil, après avoir entendu le rapport du conseiller Fabre, les plaidoiries de M^e Coulet, avocat pour V..., et de M^e Chauffard, avocat au conseil d'État, pour le conseil de fabrique de la paroisse de Saint-Eustache, ensemble les conclusions de M. Jonnart, commissaire du Gouvernement, a statué en ces termes :

Le Conseil :

Considérant que, si les experts chargés des constatations médicales dont il s'agit ont le droit de se livrer à toutes les recherches qui leur paraissent nécessaires, le sieur V... ne saurait cependant être contraint à se soumettre à des épreuves qu'à tort ou à raison il croit dangereuses pour sa vie ou sa santé,

Arrête :

Les experts sont invités à procéder, dans la huitaine, à l'examen médical du sieur V..., en se bornant aux constatations et évaluations prévues par l'arrêté du 13 novembre 1888.

Cet arrêté est absolument logique et juste ; il serait profondément inique d'arracher des aveux à une personne, après lui avoir enlevé la faculté de se défendre et je suis sûr que, si un tel fait était soumis à l'appréciation des tribunaux, le jugement rendu serait identique.

Quand vous serez commis pour une affaire quelconque, viol, attentat à la pudeur ou présomption d'avortement, il peut se faire que vous vous heurtiez à un refus de la part de la personne que vous avez à examiner. Aucun article du code n'impose à un inculpé l'obligation de se soumettre à un examen médical. Dans ce cas, je vous conseille de ne pas insister, de consigner le refus et de le faire connaître sans délai au juge. Celui-ci pourra faire remarquer à cette personne que, suivant les cas, le refus systématique opposé à cet examen est une présomption grave, un demi-aveu, qui

pourra faire plus tard une fâcheuse impression sur le jury ; mais cette intervention n'est pas dans votre rôle.

Je vous donnerai un dernier conseil relatif au cas où vous serez commis pour examiner une petite fille. Vous ne devez jamais pratiquer votre examen sans avoir prévenu la famille du moment de votre visite et sans que quelqu'un de ses membres soit présent ; car si vous procédez seul, vous vous exposez à ce que l'enfant interprète mal les actes que vous êtes obligé d'accomplir. Les enfants mentent facilement et répètent volontiers la fable qu'on leur suggère. Il y a quelques années, je fus commis pour examiner une petite fille atteinte de vulvite et d'ophtalmie purulente, qui avait été transportée dans le service de M. Lannelongue, à l'hôpital Trousseau. On supposait qu'elle avait subi une tentative de viol. Je l'interrogeai ; elle me répondit tout ce que je voulus lui faire dire, et, notamment, je lui demandai si M. X. était bien l'auteur de l'attentat commis sur elle. Comme nom, j'avais choisi celui d'un des hommes les plus en vue à ce moment. Elle me répondit affirmativement et soutint qu'il était bien le coupable. Huit jours après, dans un nouvel examen, elle-même, sans provocation, me répéta le nom de cette personne.

Enfin, Messieurs, si vous avez à procéder à l'examen de jeunes enfants, évitez de le pratiquer chez vous, dans votre cabinet, ou chez leurs parents. Vous pouvez d'ordinaire trouver au Palais de Justice, un endroit pour vous livrer à vos investigations.

Vous éviterez ainsi deux inconvénients : parfois ces enfants et leurs parents sont dans un état de saleté révoltant, couverts de vermine ; d'autre part, l'expérience montre que dans leur domicile, et même chez les médecins, les petites filles crient, se débattent quand on veut les examiner, mais que, menées dans un endroit spécial, il n'y a presque jamais de tentative de résistance.

Conduite du médecin légiste à l'audience.

Quand un médecin légiste est appelé à déposer devant la justice pour la première fois, il se rend au Palais en proie à une préoccupation des plus vives. Il songe à la forme qu'il donnera à sa déposition, il se remémore les faits, de manière à ne rien oublier ; il arrive ; on l'enferme dans la salle des témoins, à charge ou à décharge, gens de condition différente de la sienne le plus souvent, qui, dans certains cas, peuvent le prendre à partie ou lui poser des questions indiscretes et désagréables.

Lasègue avait vivement protesté contre cette manière d'agir envers le médecin légiste ; un jour, à Versailles, ayant à déposer au sujet d'une tentative d'assassinat commise dans une maison de tolérance, il se trouva, dans la salle des témoins, seul homme, en contact pendant trois heures avec toutes les pensionnaires de l'établissement convoquées comme témoins.

Quand l'expert est appelé par son rang à déposer, il pénètre dans la salle d'audience et se prépare à faire sa déposition ; mais au moment où il va commencer, le Président l'arrête et lui dit : « Levez la main droite et prêtez serment. » Le serment prêté, il ouvre la bouche pour déposer, mais il est de nouveau arrêté, pour décliner ses nom, prénoms, domicile et pour dire qu'il n'est pas au service de l'inculpé et que celui-ci n'est pas au sien.

Enfin le Président prononce la formule habituelle : « Dites ce que vous savez. »

J'appelle votre attention sur la manière dont vous devez faire votre déposition ; il ne faut pas oublier que vous vous adressez à des personnes incompetentes, magistrats, avocats ou jurés. Nous allons prendre pour exemple un cas d'infanticide par strangulation.

Il faut bien vous garder de réciter votre rapport, en suivant l'ordre dans lequel vous avez exposé les lésions.

Dans le rapport, vous notez d'abord l'aspect extérieur, vous notez la présence ou l'absence d'érosions autour de la bouche, du nez, sur le cou ; vous dites ensuite dans quel état vous avez trouvé les organes, le cerveau, les poumons, vous signalez la présence d'ecchymoses sous-pleurales, de spume bronchique, etc. ; quand vous parlez des intestins, vous notez la présence ou l'absence du méconium ; quand vous arrivez au squelette, vous relevez la présence des points d'ossification, etc.

Les jurés ne comprendront pas, au milieu de cette quantité de faits, ce qui est important et ce qui ne l'est pas ; il leur sera impossible de grouper les lésions et de saisir quels liens les rattachent aux conclusions. Il faut suivre un ordre inverse à celui que vous avez pris dans le rapport, commencer par les conclusions et prouver que cette conclusion est exacte, parce qu'un certain nombre de faits vous ont permis de l'établir.

Ainsi vous direz :

L'enfant était parvenu au terme de la grossesse, parce qu'il présentait tels et tels signes. Il a respiré, parce que l'aspect extérieur, le poids des poumons, la docimasia pulmonaire vous l'ont révélé, etc.

Chaque fois que vous entamerez un chapitre nouveau, je vous conseille de prévenir votre auditoire que vous abordez un autre point, de manière à ne faire naître aucune confusion dans l'esprit des jurés.

Votre déposition doit être simple. Dans le cours de votre exposé, il est préférable que vous évitiez d'employer des termes scientifiques, ou, si vous êtes obligé d'en faire usage, il faut immédiatement les expliquer ; il ne faut pas oublier que certains termes n'ont pas, au point de vue juridique, la même signification qu'en médecine : ainsi le mot *avortement* en médecine signifie expulsion du fœtus avant terme, tandis que pour le juré, il n'y a avortement que s'il y a eu manœuvres criminelles, autrement, c'est une *fausse couche*.

Enfin, je vous recommande énergiquement de déposer

avec impartialité, sans aucune passion ; il faut qu'aucun mot, aucune intonation, aucun geste, ne puisse faire présenter au jury votre jugement sur la culpabilité ou l'innocence de l'accusé.

Cette partie de votre déposition est faite, face aux jurés ; ayant terminé, vous vous retournez vers le Président. Celui-ci d'ordinaire reprend votre déposition, la résume, et peut vous poser diverses questions auxquelles vous répondez.

Messieurs, quand le médecin légiste développe ses conclusions, il sait où il va, ce qu'il doit dire, ce qu'il veut dire ; mais il n'en est plus de même quand on lui pose une question sur un fait qui a surgi au cours de l'instruction et dont il n'a pas eu connaissance. Dans ce cas, je n'ai pas besoin de vous dire qu'il ne doit formuler son opinion qu'avec la plus grande prudence.

Vous avez ensuite à répondre aux questions que vous pose l'avocat général ou l'avocat de l'inculpé. Dans les deux cas, je vous conseille de répondre juste ce qu'il faut, mais sans jamais aller au bout des affirmations possibles, en restant toujours dans une extrême réserve.

Toutes ces précautions ne vous mettront pas à l'abri des surprises d'audience : ainsi l'avocat, qui ne connaît que bien superficiellement la science médicale, peut parfois poser une question imprudente, capable de causer préjudice à son client. C'est ce qui arriva dans une affaire où avait été commis M. Vibert.

Un médecin était accusé d'avoir pratiqué un avortement ; deux de ses confrères, exerçant dans la même ville, inclinaient vers la culpabilité. Le juge d'instruction demanda à M. Vibert de se joindre à ces confrères ; celui-ci fut d'avis que le fait n'était pas démontré et les trois médecins légistes rédigèrent un rapport, concluant qu'il n'existait aucune preuve médico-légale d'avortement. Tout le monde croyait l'affaire classée, quand elle fut appelée devant les assises.

Depuis le début de l'audience, l'impression générale était

en faveur de l'acquittement, quand le défenseur pensa que la preuve certaine de l'innocence de son client était surtout dans ce fait que l'expulsion du fœtus s'était faite neuf jours après la soi-disant tentative d'avortement ; il demanda à M. Vibert si ce laps de neuf jours n'excluait pas la tentative d'avortement. M. Vibert dut répondre que l'expulsion du fœtus se faisait parfois après une semaine ; n'est-ce pas d'ailleurs le terme assigné par les sages-femmes aux fausses couches qui succèdent aux chutes ? M. Vibert put ajouter, mais inutilement, qu'il n'y a aucune conclusion à tirer du nombre de jours écoulés, que trop de facteurs entrent en jeu et qu'on ne peut assigner à l'expulsion du fœtus une date absolument fixe. L'impression d'audience était trop forte pour que ces restrictions eussent une influence : le médecin fut condamné.

Vous voyez donc qu'il faut se tenir sur une grande réserve et garder tout son sang-froid. Même si les questions des avocats sont posées avec un ton un peu agressif, répondez toujours, soit au Président, soit aux avocats, avec la même déférence. Si l'avocat s'emporte, restez calme ; c'est un peu le rôle de l'avocat de chercher à intimider, de manière à produire une diversion favorable à son client ; l'avocat n'a pas que des innocents à défendre, il doit atténuer la faute des coupables. Un jour, Lachaud arriva en retard à une audience des assises, parce qu'il était allé plaider en province. A son arrivée, je le rencontrai dans un couloir et en passant il me dit : « Mon cher ami, je viens de faire acquitter trois coquins ; j'avais une belle peur de les rencontrer dans le train qui me ramenait à Paris. »

La défense peut citer un médecin pour combattre les conclusions de votre rapport. Dans la discussion, je vous conseille d'être excessivement modéré, de ne pas prononcer de paroles aigres-douces ; il faut que la modération soit de votre côté ; le jury sera toujours impressionné par celui qui aura gardé son sang-froid et qui n'aura montré aucune passion. De plus, si vous vous emportez, vous pouvez dire

ce que vous vouliez taire, être entraîné par votre pensée, laisser percevoir votre opinion sur l'affaire, et l'accusation ou la défense ne manquera pas d'en faire son profit.

Depuis quelques années, l'art a été introduit dans les expertises ; il est peu de dossiers où maintenant ne figurent quelques épreuves photographiques représentant les lésions du cadavre. Cette pratique est excellente, car une bonne photographie est un témoin irrécusable, présentant brutalement les faits tels qu'ils étaient. Cependant, je trouve que reproduire par l'aquarelle, comme on l'a fait dans un procès récent, des lésions, des marques de coups ou des traces de brûlures est une mauvaise méthode : l'artiste peint les lésions comme il les voit, mais son dessin n'aura jamais la valeur irréfutable d'une photographie.

Enfin, Messieurs, je vous dirai un mot des pièces à conviction. Sur la table destinée à les recevoir, on voit s'empiler les choses les plus hétéroclites : des vieux vêtements, des armes, des pièces anatomiques, toutes choses plus ou moins intéressantes, qui, souvent, répandent une odeur repoussante. Si le Président vous parle avant l'audience (cela ne m'est jamais arrivé) des pièces à conviction qui devront être présentées au jury, je vous conseille de le prier de ne faire venir que les pièces strictement nécessaires. Je me souviens que lors de l'affaire Meunier, à la suite de l'explosion du restaurant Véry, le Président des assises fit apporter une quantité de pièces à conviction ; il ne m'en avait pas parlé et je fus très étonné de trouver là, à côté de lames de parquet, de débris de comptoir, de flacons brisés, de vêtements déchiquetés, la jambe de Véry et diverses pièces anatomiques. La presse profita de cette occasion pour mener une campagne contre les experts qui, disaient les journalistes, faisaient aux assises un étalage de boucherie pour impressionner le jury ; nous experts, nous n'y étions pour rien. Nous n'avons pas répondu ; que voulez-vous, ce sont les bénéfices du métier, ce sont même les seuls qu'on soit certain de recueillir.

Certificats.

Messieurs, pendant votre carrière vous serez journellement sollicités de délivrer des certificats. Je ne puis trop insister auprès de vous sur la responsabilité que vous prendrez ainsi, parfois presque à votre insu, et sur les conséquences que la facilité avec laquelle les médecins les accordent ont pour eux et pour toute la corporation.

Un certificat, Messieurs, est presque un acte médico-légal. C'est sur lui que s'engageront souvent les procès. Ne mettez jamais dans leur rédaction que ce que vous avez vu, constaté vous-même; n'ajoutez pas ce qui vous est raconté par la personne qui le demande, ou, si vous le faites, ayez soin de dire : « M. X... me déclare que... » Mais ne substituez pas votre affirmation à la sienne, ne vous faites pas son porte-parole. Vous ne rédigerez jamais un certificat avec trop de prudence et de réserve. En thèse générale, ne l'écrivez pas en présence du demandeur, je dirais presque sous sa dictée. Prenez des notes et rédigez-le dans votre cabinet, seul, libre de la première impression.

1° *Quels certificats doivent être libellés sur papier timbré ?*

— Je ne saurais sur ce point vous donner de meilleures indications que celles qui ont été données au corps médical par le Syndicat des médecins de la Seine. Je lui emprunte donc l'article rédigé par lui (1) :

Nous croyons faire œuvre utile à nos confrères en dressant le tableau des certificats qui sont soumis ou non aux droits du timbre.

En thèse générale, la loi du 13 brumaire an VII dit que « tous actes et écritures soit publics, soit privés, devant et pouvant faire titre ou être produits pour obligation, décharge, justification, demande ou défense » sont assujettis aux droits du timbre. Il faut en excepter, cependant, d'après l'art. 16 de la même loi, « les certificats d'indigence et les actes de police générale et de vindicte publique ».

En raison des difficultés d'interprétation de ce texte, le ministre

(1) *Bulletin officiel du Syndicat des médecins de la Seine*. 15 nov. 1896, p. 273.

des finances prit, le 10 mars 1874, une décision ayant trait spécialement aux certificats médicaux, et fixa nettement les dispositions de la loi de brumaire. C'est alors que la Société locale de Prévoyance et de Secours mutuels de Melun publia la liste des certificats soumis ou non à la formalité du timbre.

Nous reproduisons d'après M. Dechambre et d'après M. Lutaud, cette liste, à laquelle nous faisons quelques additions conformes aux récentes décisions ministérielles ou préfectorales :

Certificats exempts du timbre.

Certificat de vaccine.

Certificat de naissance ou de décès. (Décis. du 11 février 1878.)

Certificat ou rapport médical pour coups, blessures ou meurtre, sur réquisition du maire, du juge de paix, du juge d'instruction, du procureur de la République, du commissaire de police.

Certificat sur réquisition du maire, pour constater le décès d'une personne trouvée sur la voie publique par suite de maladie, d'accident, de meurtre ou de suicide. Il importe peu que les certificats soient provoqués par un particulier, si le particulier s'est muni au préalable d'une réquisition de l'une des autorités chargées de concourir à la répression des crimes et délits. (Décis. du 10 mars 1874.)

Certificat aux nourrices pour obtenir un nourrisson (des Enfants-Assistés). (Décis. du 23 février 1841.)

Certificat pour les aliénés sur l'état d'un malade, à condition qu'il ait un caractère purement administratif et ne doive servir que dans l'intérieur de l'asile. (Décis. du 17 nov. 1864.)

Certificat de maladie ou d'infirmité, pour admission dans les hôpitaux ou hospices de vieillesse.

Certificat d'infirmités, pour secours annuels du département en cas d'indigence.

Certificat de maladie, pour obtenir une indemnité pour traitement médical des administrations ou des Sociétés de secours mutuels (instituteurs, ponts et chaussées, Sociétés de patronage, etc.), à la condition que le certificat du médecin soit rédigé à la suite d'un certificat d'indigence.

Certificat de maladie, pour justifier l'absence d'un enfant à l'école. (Loi du 28 mars 1882.)

Certificat de vaccine pour les enfants indigents, admis dans les ateliers ou fabriques. (Décis. du 31 janv. 1877.)

Certificat de revaccination des enfants des écoles primaires, quand cette mesure a été prescrite par l'autorité d'une manière générale et réglementaire. (Décis. du 23 avril 1889.)

Certificat constatant l'aptitude physique des nourrices. (Loi du

(23 déc. 1874, Règlement du 27 fév. 1877, et Décis. du 9 mai 1885.)

- Certificat de maladie des membres de Sociétés de secours mutuels. (Décis. du 29 janv. 1874.)

- Certificat délivré par les médecins inspecteurs des écoles, pour la réintégration à l'école des enfants relevant de maladies contagieuses. (Arrêté préf. du 27 oct. 1894.)

- Certificat d'aptitude physique, délivré par les médecins inspecteurs des écoles, pour l'admission des enfants dans les établissements industriels. (Loi du 2 nov. 1892.)

Certificats soumis au timbre.

Certificat pour les aliénés, délivré à des particuliers ou employé dans un intérêt privé. (Décis. du 17 nov. 1864.)

Certificat de santé pour les Compagnies d'assurances sur la vie.

Certificat de décès pour les Compagnies d'assurances sur la vie.

Certificat de maladie ou d'infirmités, à l'époque de la revision.

Certificat de maladie, dans le cas d'impossibilité de se présenter lors du tirage au sort ou de la revision.

Certificat pour obtenir une prolongation de congé ou de convalescence (militaire ou civil).

Certificat de maladie, délivré à un militaire ou à un ecclésiastique, pour obtenir une saison aux eaux thermales.

Certificat d'infirmités, pour obtenir une retraite avant l'âge voulu (prêtres, instituteurs, employés des postes, employés des ponts et chaussées, etc.).

Certificat d'aptitude, pour obtenir l'admission dans certaines écoles ou administrations de l'État.

Certificat de maladie, pour être dispensé de faire acte de présence en cas d'arbitrage, de juré ou de témoignage devant les tribunaux.

Certificat demandé par une veuve d'employé, à l'effet d'obtenir une pension de l'administration.

Certificat de blessures ou d'infirmités contractées par un employé et pouvant lui donner droit à une pension.

Malgré cette énumération forcément incomplète, il est à craindre que nous ne commettons encore des erreurs par suite d'une mauvaise interprétation des décisions ministérielles et que nous ne soyons l'objet de poursuites de la part du fisc. Nous conseillons donc, en cas de doute, soit de délivrer le certificat sur papier timbré, soit d'indiquer la mention de la destination sur le certificat de papier non timbré, soit de rédiger le certificat sous forme de consultation : « M... est atteint de..... Je l'engage à ...; etc. »

2° *Certificats dits de complaisance.* — Je vous disais tout à l'heure que, en général, le médecin délivre des certificats avec trop de facilité; cela est si vrai, qu'il est passé dans le langage courant de désigner ceux-ci sous le nom de *certificats de complaisance*. Je sais que le médecin est mû par l'intérêt qu'il porte à son client, qu'il prend part à ses peines, qu'il espère lui être utile; quels que soient les motifs qui l'inspirent, ils ont des effets déplorables. Ils compromettent le médecin et tout le corps médical. Combien de fois n'avez-vous pas entendu des avocats dire aux parties : « Procurez-vous un certificat conçu dans tel sens, vous trouverez toujours un médecin qui vous le donnera », et peu après le certificat désiré était versé au dossier. Aussi, dans les procès, les parties opposent les certificats médicaux les uns aux autres et cela ne rehausse ni la réputation des signataires, ni celle de la médecine.

M. Arm. Boillot, avocat à la Cour, a exprimé cette opinion et a dit avec raison : « Les certificats de toute nature, délivrés parfois avec trop de facilité et de complaisance, sont nécessairement discutés avec ardeur, avec apreté toujours, avec malignité quelquefois. La dignité professionnelle n'en subit-elle pas malheureusement une sérieuse atteinte? »

Vous me direz, Messieurs, que je parle des certificats qui iront devant la justice, qui seront discutés à la barre, que dans ce cas vous serez prudents; c'est une mauvaise réponse : quand pour des faits en apparence peu importants on s'est habitué à affirmer un fait insuffisamment exact, on va un peu plus loin et on aboutit à de singuliers résultats.

Je vous en citerai un exemple, qui n'est qu'amusant mais qui vous montrera les conséquences possibles de cette bienveillance banale. Il y a quelques années, je reçois le même jour d'un de mes amis, médecin des hôpitaux, deux certificats concernant M. X., stagiaire dans son service. L'un certifie que M. X. avait fait régulièrement son stage,

l'autre qu'il avait eu la scarlatine et avait dû s'absenter du service soixante jours. J'écrivis à mon collègue et lui demandai lequel des deux certificats je devais garder?

L'habitude était tellement prise par lui qu'il ignorait à peu près ce qu'il certifiait. Pensez-vous que sur cette pente on ne puisse aller loin? Quelles auraient été les conséquences si l'affaire était venue devant une autre personne qu'un collègue, un ami?

Il m'est facile de vous le dire. Il y a quelques années, un autre de mes collègues, médecin aliéniste, déjà affaibli par la maladie, reçoit dans son cabinet la visite d'une dame, qui le prie de lui délivrer un certificat constatant qu'elle possède l'intégrité de sa raison. Le médecin lui donne ce certificat; or, quelques mois auparavant, ce médecin avait soigné cette malade dans son service et plusieurs certificats signés de sa main attestaient qu'elle était aliénée. Le vice-président du tribunal devant lequel parurent ces certificats contradictoires me pria de passer dans son cabinet et je dus invoquer l'état de santé de mon collègue pour calmer ce magistrat. Le temps écoulé depuis la délivrance du dernier certificat ne laissait plus de doute d'ailleurs sur sa déchéance intellectuelle.

A côté de ces certificats délivrés par complaisance ou par faiblesse, par des hommes dont la faute est de ne pas savoir dire non, j'appelle votre attention sur les certificats que je désignerai sous le nom de *certificats imprudents*.

Un de nos confrères a fait, il y a peu de temps, la cruelle expérience de cette imprudence. Le D^r Froger, médecin du commissaire de police de son quartier, reçoit dans son cabinet deux femmes envoyées par ce magistrat. Elles racontent qu'une personne, un pharmacien, a bousculé l'une d'elles et qu'en tombant celle-ci s'est blessée à la poitrine. M. le D^r Froger constate en un point une douleur extrêmement vive, limitée, croit à une fracture de côte et délivre un certificat dans ce sens. L'affaire suit son cours, mais bientôt il est démontré que le récit des deux femmes est absolument faux. Elles sont condamnées pour faux témoi-

gnage, et, malgré une consultation dans laquelle j'expliquai comment M. Froger avait pu très légitimement être induit en erreur, celui-ci fut condamné à 500 francs de dommages et intérêts.

Quelle avait été la faute commise par notre confrère ? Il avait cru à la véracité de ces femmes à lui adressées par le commissaire de police ; il ne s'était pas borné à dire : « Madame X. accuse une douleur, » il avait dit : « Madame X. a une douleur. » Il avait en un mot substitué son affirmation à celle de la plaignante.

Ces certificats imprudents peuvent avoir d'autres conséquences. Un médecin de l'état civil reçoit la visite d'un homme qui lui demande à quelle maladie a succombé son enfant placé en nourrice. Le médecin déclare que c'est à une entérite cholériforme, provoquée par une mauvaise alimentation, et il a le tort de donner un certificat dans lequel il reproduit cette hypothèse. Muni de cette pièce, le père se rend chez la nourrice et la roue de coups.

A côté de ces certificats, qui pèchent par complaisance et par imprudence, je place ceux que je nommerai des *certificats coupables*.

Habitué à interpréter les faits dans le sens le plus favorable à son client, le médecin qui consent à délivrer ces certificats trop complaisants, peut (mais je me hâte de dire que je n'en connais qu'un exemple) attribuer aux accidents des causes absolument fausses.

Il y a quelques années, un Dr de S..., en Alsace, avait délivré un certificat sur lequel était basée une demande en divorce. On lisait dans cette pièce que M. D... avait donné la syphilis à sa femme et que celle-ci avait eu après ses couches une fièvre puerpérale et une pleurésie purulente d'origine syphilitique, que l'enfant avait une syphilis héréditaire, ainsi que le démontraient « les abcès des oreilles et les oreilles purulentes ».

Ce médecin n'invoquait d'ailleurs aucune autre lésion à l'appui de ses singulières affirmations. Le résultat a été

absolument contraire à celui que voulait obtenir ce confrère. Le divorce fut prononcé contre la femme, qui avait allégué contre son mari des faits calomnieux, ce qui constituait une injure grave.

Ne glissez pas, Messieurs, sur cette pente. Ne certifiez jamais que ce qui est rigoureusement constaté par vous. Quel que soit l'intérêt que vous portez à quelqu'un, n'affirmez jamais autre chose que ce qui est la vérité absolue.

3° *Faux dans les certificats.* — L'article 160 du Code pénal est ainsi conçu :

Tout médecin, chirurgien ou autre officier de santé qui, pour favoriser quelqu'un, certifiera faussement des maladies ou infirmités propres à dispenser d'un service public, sera puni d'un emprisonnement d'une année au moins et de trois ans au plus.

S'il y a été mû par dons ou promesses, la peine de l'emprisonnement sera d'une année au moins et de quatre ans au plus.

Dans les deux cas, le coupable pourra, en outre, être privé des droits mentionnés en l'article 42 du présent code, droits civiques, civils et de famille, pendant cinq ans au moins et dix ans au plus, à compter du jour où il aura subi sa peine.

Dans le deuxième cas, les corrupteurs seront punis des mêmes peines que le médecin, chirurgien ou officier de santé qui aura délivré le faux certificat.

Je n'ai pas à m'étendre longuement sur ce sujet. Dans tous ces cas, le médecin doit veiller à ne pas faire un certificat qui exagère les conséquences des infirmités ou indispositions dont est atteint son client. Toute exagération peut être considérée par le tribunal comme un faux. Je fais cette recommandation, en ayant en vue surtout les certificats délivrés pour exempter quelqu'un du service militaire ou du service du jury. Ce sont les deux cas dans lesquels des médecins ont eu à répondre devant la justice d'actes de complaisance ou même, hélas ! d'actes de corruption.

Pour vous faire comprendre comment des médecins jusque-là honorables ont pu, par faiblesse, par pusillanimité, ne pas oser refuser d'accomplir un acte délictueux, permettez-moi de citer un fait ; le peu d'importance du but visé, la

naïveté des moyens employés pour l'atteindre, rendent l'acte délictueux accompli encore plus ridicule que coupable.

En 1845, un officier de santé, avide d'obtenir certaines récompenses académiques, tint à se créer un titre en témoignant de son zèle pour la propagation de la vaccine. Il envoya au ministère un rapport dans lequel il déclarait avoir pratiqué dans sa commune soixante-seize vaccinations. Or, par malheur, l'employé connaissait la commune, il savait qu'elle n'était pas très peuplée, il consulta les registres et constata qu'en cette année il y avait eu seulement quinze nouveau-nés. L'officier de santé fut poursuivi pour faux en écriture authentique et publique (C. P., art. 147), mais la Cour écarta ce chef d'accusation et le condamna pour faux en écriture privée à trois ans de prison et cent francs d'amende. La Cour suprême cassa cet arrêt le 4 novembre 1847 et décida que cet acte ne constituait pas un faux, mais une tentative d'escroquerie et renvoya l'officier de santé indemne.

Il y a lieu de remarquer qu'à cette époque la tentative d'escroquerie n'était pas visée par le Code, tandis que la loi du 13 mai 1863 la punit actuellement. La décision de la Cour de cassation de 1847 ne serait donc plus la même aujourd'hui, du moins au point de vue de la pénalité.

LA DÉSINFECTION DU LINGE A PARIS

Par le D^r **Eugène Deschamps**,

Auditeur au Comité consultatif d'hygiène, médecin des épidémies
de la Seine (1).

M. Marsoulan, dans la séance du 16 novembre 1896, a appelé l'attention du Conseil municipal sur une question des plus intéressantes au point de vue de l'hygiène et de la santé publiques. Il avait été frappé de l'infortune d'une pauvre femme habitant son quartier : cette personne, veuve,

(1) Rapport à M. le Préfet de police, sur une proposition de M. Marsoulan, conseiller municipal de la ville de Paris.

et exerçant le métier de blanchisseuse, se trouvait atteinte au bras droit d'un mal incurable qui l'exposait à la perte de ce bras et la mettait dans l'impossibilité de se livrer à son travail; or, ce mal, au dire de M. Marsoulan, avait pour cause unique le maniement du linge sale ayant sans doute été porté par une personne malade,

Aussi M. Marsoulan, en vue de rechercher le moyen de prévenir le retour de semblables accidents, a-t-il déposé la proposition suivante :

Le soussigné,

Considérant le grand nombre d'ouvrières, blanchisseuses ou vivant de métiers similaires dans lesquels ces ouvrières sont appelées à manipuler les linges sales ou contaminés, atteintes de maladies incurables provenant du fait du maniement de ces linges ou étoffes contaminés;

Qu'il est impossible de ne pas rechercher les mesures destinées à ne pas transformer en misère réelle le fait de gagner sa vie par un travail honorable;

Propose au Conseil d'adopter le projet de délibération suivant :

Le Conseil

Délibère :

L'Administration est invitée, concurremment avec la 5^e Commission du Conseil municipal, à étudier les moyens de faire imposer toutes mesures destinées à la protection de ces ouvriers et ouvrières, soit en imposant l'obligation absolue de la désinfection préalable à tout lavage ou toute opération manuelle quelconque par le passage des linges et étoffes contaminés à l'étuve de désinfection, soit par tout autre moyen efficace pouvant être imposé dans le plus bref délai possible.

Signé : MARSOULAN.

Cette proposition, adoptée par le Conseil, a été renvoyée pour étude d'urgence à l'Administration, qui a bien voulu me charger du rapport à présenter sur cette question.

Il y a longtemps que l'on a dit et écrit un peu partout que les blanchisseuses étaient, de par leur profession, exposées à certaines affections plus ou moins graves, plus ou moins contagieuses, plus ou moins évitables. Moi-même, j'ai pu, grâce à mes fonctions d'inspecteur du Service des

épidémies, relever quelques cas de choléra ou de variole chez des blanchisseuses dans les dernières épidémies observées à Paris. Mais, je tiens à faire remarquer, dès maintenant, qu'un grand nombre d'observations manquent de précision et qu'on oublie trop souvent de montrer comment s'est faite la contagion, si tant est qu'il y ait eu contagion par le linge. De plus, on a grand tort, selon moi, et il me sera facile de le démontrer par la suite, de se borner à indiquer, comme profession, que la malade était blanchisseuse. Pour le blanchissage du linge, en effet, surtout à Paris, ville qui dans l'espèce doit seule nous occuper ici, il faut plusieurs opérations et chacune de ces opérations, qui a une importance très différente dans la propagation des maladies contagieuses, est faite le plus souvent par des ouvrières différentes : il ne serait donc pas sans intérêt de savoir à quelle opération elles étaient employées.

C'est pourquoi il me sera permis de regretter que M. Marsoulan ne nous ait pas dit exactement ce que faisait la blanchisseuse dont l'infortune a éveillé sa sympathie bien naturelle ; je le regrette d'autant plus que cette femme était atteinte, d'après lui, d'un mal incurable et qu'il ne nous indique pas davantage quel était ce mal incurable dû au maniement du linge sale ; car les affections signalées jusqu'à ce jour dans cet ordre d'idées sont toutes des affections aiguës : choléra, fièvre typhoïde, typhus, scarlatine, variole, diphtérie, etc. Peut-être la tuberculose et la syphilis pourraient-elles être inoculées par des linges souillés à des personnes qui les manipuleraient et qui porteraient des écorchures aux mains et aux avant-bras ? Mais il s'agit là d'affections curables et qui n'exposent pas à la perte fonctionnelle du membre. Disons, en passant, que la tuberculose pulmonaire est assez peu fréquente chez les blanchisseuses (E. Beaugrand, Benoiston de Châteauneuf ; Marmisse, de Bordeaux), soit parce qu'elles bénéficient de l'immunité relative que Lombard (de Genève) a reconnue pour les professions exposées à l'humidité, soit parce que,

leur profession exigeant une certaine vigueur, elles présentent en général une constitution de choix sur laquelle le bacille de Koch a peu de prise. Quant au cancer il n'est nullement prouvé, dans l'état actuel de la science, que ce soit une maladie contagieuse. Je ne parle de la lèpre que pour mémoire, tant cette affection est rarissime à Paris.

Mais, peu importe le fait qui a servi de base à la proposition de M. Marsoulan; elle n'en rappelle pas moins un danger, signalé depuis longtemps par les auteurs qui se sont occupés d'épidémiologie ou d'hygiène professionnelle, et c'est ce danger qu'il faut combattre.

Comment résoudre le problème? Il est certain qu'avant de chercher les moyens à opposer à la contagion, il faut tout d'abord savoir dans quelles conditions se fait cette contagion; or, nous ne pouvons l'apprendre qu'en étudiant de près la manière dont se fait le blanchissage du linge à Paris. J'ai donc dû me livrer à une enquête approfondie sur ce sujet et c'est le résumé de mes observations que je vais tout d'abord exposer.

Du blanchissage du linge; des diverses opérations qu'il comporte; leurs dangers. — Les Parisiennes, suivant la classe de la société à laquelle elles appartiennent, blanchissent leur linge elles-mêmes ou le font blanchir par leurs voisines, ou bien elles le confient à une blanchisseuse.

Quand la ménagère blanchit elle-même le linge de la famille, il est bien certain que ce n'est pour elle qu'une bien faible occasion nouvelle de contagion ajoutée à toutes celles que la maladie de l'un des siens lui a déjà offertes. Lorsqu'elle le confie à une voisine, cette dernière est toujours au courant de la maladie et sait à quoi elle s'expose.

Il n'en est plus de même quand le linge est donné à une blanchisseuse, surtout quand il s'agit de linge provenant de la petite bourgeoisie. Dans ce cas, c'est souvent la femme elle-même qui s'occupe de son linge, c'est elle qui le remet à la blanchisseuse, c'est elle qui le reçoit et le

compte lorsqu'il lui revient, et elle se gardera bien de divulguer la maladie qui règne chez elle, de peur que la blanchisseuse ne lui refuse son linge ou ne lui demande une augmentation de salaire justifiée par les précautions que cette dernière devra nécessairement prendre pour éviter la contagion pour elle-même ou pour ses autres clients, mais qu'en réalité elle négligera, sinon toujours, du moins dans la généralité des cas. Il est peu probable qu'il en soit ainsi lorsque ce sont des domestiques (bonne à tout faire, femme de chambre, etc.) qui s'occupent du linge et de la blanchisseuse ; il est bien rare qu'elles aient la même réserve que leurs maîtresses et presque toujours la blanchisseuse saura qu'une partie du linge au moins provient de personnes malades.

Quoi qu'il en soit, le blanchissage fait par la ménagère ou par une blanchisseuse comporte les mêmes opérations et cela d'une façon sensiblement analogue. Mais chez la blanchisseuse il donne lieu à une première opération, de beaucoup la plus dangereuse à notre avis ; aussi est-ce surtout chez la blanchisseuse que nous allons suivre le linge et étudier le blanchissage.

Triage du linge. — Lorsque la blanchisseuse a réuni le linge de tous ses clients, qu'elle l'ait rapporté elle-même dans sa voiture ou qu'il lui ait été rapporté par ses clients, elle procède au triage. Pour cela elle défait les paquets les uns après les autres, compte le linge, le marque s'il ne l'est déjà et le divise par espèces : chemises d'hommes, chemises de femmes, jupons, pantalons, camisoles, mouchoirs, bas, torchons, serviettes, etc. On conçoit, sans qu'il soit nécessaire d'insister, tout ce que peut présenter de dangereux une semblable manipulation pour celui ou plutôt pour celle qui la fait, quand le linge est souillé et porteur de germes de contagion. C'est là une opération très importante, car il ne faut pas que le linge des clients puisse s'égarer, sans quoi il faudrait en rembourser la valeur ; aussi, le plus souvent, est-ce la blanchisseuse elle-même, la patronne, qui s'en

charge, seule, ou aidée de quelques ouvrières, toujours les mêmes.

Est-on en droit de dire que le linge provenant de clients malades puisse, par son mélange avec celui des autres, contaminer ce dernier et être une cause ultérieure de contagion ? Oui, certes, si les opérations successives du blanchissage ne devaient y porter remède ; mais, grâce surtout au coulage, ce danger, dans la pratique, est en quelque sorte illusoire.

En tout cas, ce n'est qu'après avoir été ainsi trié et divisé en paquets d'espèces différentes que le linge sera blanchi.

Quant au blanchissage lui-même, il se fera dans les lavoirs et les bateaux-lavoirs pour les ménagères et quelques blanchisseuses ; dans les buanderies par un grand nombre de ces dernières ; d'autres, enfin, ont une installation suffisante pour faire chez elles toutes les opérations du blanchissage.

Essangeage. — L'essangeage est en quelque sorte un premier lavage à l'eau froide. Il est surtout important, je devrais dire indispensable, pour les pièces tachées de sang (d'où son nom) qui doivent en être débarrassées avant le lessivage : sinon le sang s'imprimera dans le tissu en y formant une tache indélébile.

L'essangeage se fait à la machine dans quelques rares buanderies ou dans quelques blanchisseries particulières (à la prison de Nanterre par exemple) ; le plus souvent il se fait à la main ; il en est ainsi dans les lavoirs, les bateaux-lavoirs, la plupart des blanchisseries ou des buanderies ; un grand nombre de ménagères le pratiquent à domicile. Cette opération est, sans contredit, beaucoup moins dangereuse pour la blanchisseuse que le triage ; elle l'est d'ailleurs d'autant moins que le linge est plus mouillé, mieux lavé à grande eau, ou lavé à l'eau courante. Mais ici apparaît de suite un nouveau danger, c'est celui de l'infection de l'eau par les matières qu'elle entraîne. Si cette eau d'essangeage est rejetée à l'égout et si l'eau d'égout est épurée par le sol ou

tout autre moyen avant de se rendre au fleuve ou à la rivière, le mal est de minime importance; mais il n'en est plus de même pour les égouts des environs de Paris qui se rendent directement à la rivière et qui reçoivent les eaux résiduaires de nombreuses blanchisseries et buanderies; il n'en est plus de même pour les bateaux-lavoirs où le linge est essangé directement dans l'eau courante. Pour ces derniers le danger a été signalé bien des fois, et MM. Miquel, A. Gérardin, Pouchet et Jungfleisch l'ont démontré de la façon la plus évidente. Je sais bien que la Chambre syndicale des bateaux-lavoirs a cherché à prouver, en se basant surtout sur des analyses bactériologiques, que ce sont là des craintes chimériques: pour un peu elle déclarerait que les bateaux-lavoirs sont un moyen d'épuration de l'eau de Seine. Ne lisons-nous pas, en effet, dans un des rapports sur lesquels elle s'appuie, que « l'eau à la sortie des bateaux-lavoirs, bien loin de contenir un nombre de microorganismes plus grand que ceux qui vivaient à l'amont du bateau, n'est souillée que par une proportion bien inférieure de bactéries susceptibles de se développer dans les milieux les plus favorables de culture au laboratoire »? Je sais trop combien est difficile l'analyse bactériologique des eaux, surtout lorsqu'il s'agit d'eaux parfaitement impures, pour discuter ici de semblables résultats; mais les faits cliniques, démontrant la contamination des eaux de rivière par les linges souillés, sont aujourd'hui trop nombreux et trop précis pour qu'il soit besoin d'insister davantage.

Coulage. — Le linge, qu'il ait été ou non essangé, doit être coulé ou lessivé. Pour cela il est placé dans un cuvier, où il subit, pendant un temps plus ou moins long, l'action de l'eau de lessive. C'est dans le cuvier que doit se faire la lessive, disent les blanchisseurs, et par là ils entendent que le linge doit sortir de la cuve complètement débarrassé des impuretés qui le tachaient auparavant.

Mais si cette opération est la plus importante pour le blanchisseur, puisque c'est d'elle que dépend tout le succès

du blanchissage, c'est aussi la plus importante pour l'hygiéniste, car c'est elle qui va détruire tous les germes morbides contenus dans le linge. Voyons en quoi elle consiste.

Disons tout d'abord que, à quelques détails près, elle se fait de la même façon partout, dans les lavoirs, les bateaux-lavoirs, les buanderies ou les blanchisseries particulières, quel que soit d'ailleurs l'appareil employé. On verse d'abord au fond du cuvier environ un litre d'eau par kilogramme de linge sec à couler, ce qui, lorsque le linge a été essangé et est par conséquent mouillé, représente environ un litre et demi d'eau; dans cette eau on fait dissoudre une certaine quantité de sels de lessive. Ces sels, dont il existe plusieurs marques (Saint-Gobain, Malétra, Merle, Moret, lessive du Phénix, etc.), sont tous à base de carbonate de soude additionné de soude caustique (8 à 15, et même 20 p. 100). Dans les lavoirs et les bateaux-lavoirs on en met une livre au franc, c'est-à-dire une livre pour un franc de linge à couler, chaque paquet de linge payant de 10 à 30 centimes. C'est là, on le conçoit, une mesure très approximative; Bailly (1) la précise en indiquant 3^{kil},500 de sel Phénix pour 300 kilogrammes de linge sec (la lessive Phénix contenant 45 p. 100 de carbonate de soude de Solvay et 13 p. 100 de soude caustique). La quantité d'eau et de sels divers varie du reste avec la grandeur de l'appareil, la quantité de linge à lessiver, la quantité et la nature des matières salissantes à enlever; il faut également d'autant plus de sels de soude que les eaux sont plus dures. — Par leur présence dans l'eau de lessive les sels de soude servent à dégraisser le linge; ils contribuent aussi, et c'est pour l'hygiéniste un point très important, à élever le degré d'ébullition de l'eau.

La mise du linge au cuvier doit se faire d'une certaine façon et « il est de règle dans les établissements bien tenus de placer dans le fond tout le linge très sale, tor-

(1) A. Bailly, *L'industrie du blanchissage et les blanchisseries*. Paris, 1896 (*Encyclopédie de chimie industrielle*).

chons, serviettes d'office, etc. ; au milieu, le linge de table ; par-dessus, le linge de corps ; et enfin le linge fin » (Bailly). Mais, il n'en est pas toujours ainsi et dans quelques grands établissements on lessive à part les torchons, qui demandent un coulage plus prolongé et plus énergique, et les draps, pour lesquels une lessive, très faible et durant moitié moins de temps, est parfaitement suffisante. Dans les lavoirs ou bateaux-lavoirs où chaque ménagère apporte son paquet, la mise au cuvier se fait, au contraire, un peu au hasard.

Quoi qu'il en soit, lorsque le cuvier est suffisamment rempli, on le recouvre de son couvercle et on peut alors commencer le coulage.

Pendant cette opération, l'eau de lessive est déversée sur le linge qu'elle imbibe de toutes parts, elle le traverse, puis est de nouveau ramenée à sa surface, et ainsi de suite pendant tout le temps que dure l'opération. Tiède au début, elle se réchauffe peu à peu, soit au contact d'un foyer placé directement sous la cuve, soit, le plus souvent, au moyen de la vapeur sous pression ou d'appareils spéciaux, les deux procédés pouvant être employés successivement pour la même cuve et pour la même opération. L'eau peut ainsi atteindre et même dépasser 100 degrés. Or, le coulage, qui se fait habituellement pendant la nuit, est une opération longue qui dure au moins de quatre à cinq heures et même, dans certaines maisons, de huit à dix heures, dont environ quatre pendant lesquelles l'eau de lessive est en ébullition.

C'est là un temps plus que suffisant pour que, à cette température, tous les germes pathogènes soient détruits. Si donc le linge provenait de malades atteints d'affections contagieuses, s'il était encore souillé par les germes avant le coulage, si même, pendant la mise au cuvier ou dans les opérations précédentes, il pouvait contaminer le linge provenant de personnes saines, on peut presque affirmer qu'après le coulage tout organisme parasitaire aura cessé

de vivre et qu'il n'y aura plus aucun danger pour ceux qui auront à terminer le blanchissage.

Je ne citerai donc ici que pour mémoire les opérations qui suivent le coulage :

Le *lavage*, qui se fait à la main comme dans les lavoirs et les bateaux-lavoirs ou à la machine comme dans les buanderies et certaines blanchisseries particulières ;

Le *rinçage* à l'eau pure ou additionnée d'eau de javelle (hypochlorite de potasse) ;

L'*azurage* ou passage au bleu ;

L'*essorage*, qui permet d'évacuer toute l'eau chargée de savon ou de bleu en excès contenue encore dans le linge et qui facilitera :

Le *séchage* au séchoir, à la machine ou en plein air.

Les autres opérations (*empesage, repassage, cylindrage, pliage, empaquetage, etc.*) ne présentent évidemment aucun inconvénient pour les ouvrières qui en sont chargées ; il n'y a pour elles aucun danger de contagion provenant du linge qui vient d'être blanchi.

Et pourtant ces différentes manipulations peuvent être dangereuses, surtout pour le client. Voici comment : J'ai pu remarquer, en effet, que dans certaines blanchisseries particulières, ayant même une certaine importance, le linge lavé est rapporté, avant d'être mis au séchoir, dans la salle où il avait été trié ; on m'a bien dit que cette salle était préalablement nettoyée et lavée ; que les tables de bois sur lesquelles on posait le linge avaient été lavées ; certes, ce nettoyage et ce lavage ont pu enlever la plus grande partie des germes pathogènes qu'avait pu y laisser le linge sale ; mais est-il bien certain qu'il n'en est pas resté ? Pouvons-nous affirmer que le linge lavé ne viendra pas ainsi s'infecter de nouveau avant d'être mis au séchoir ? Sommes-nous sûrs qu'il ne le sera pas encore en sortant du séchoir avant d'être porté dans les salles de repassage, pliage, etc. ? Cette critique dans la façon d'opérer ou, plutôt, sur la disposition des locaux nous a été faite par un blanchisseur, par-

faitement ignorant dans le sens scientifique du mot mais intelligent, qui savait par où péchait son établissement et qui nous indiquait de lui-même les modifications, heureuses au point de vue de l'hygiène, qu'il désirait y apporter et que seules les nécessités budgétaires avaient pu empêcher jusqu'alors.

Ainsi donc, même chez un blanchisseur, dont l'installation est relativement satisfaisante, le linge peut se réinfecter après le blanchissage et rapporter dans les familles des germes de contagion.

A plus forte raison en serait-il de même chez la masse des petites blanchisseuses, celles qui ne font rien chez elles du blanchissage même et n'y font que le triage ou les opérations consécutives au blanchissage, effectué à la buanderie. Ces blanchisseuses sont légion ; j'ai pu en visiter quelques-unes ; chez toutes, la manière de procéder est identique. Si vous les interrogez, elles vous répondront pour la plupart que tout se fait chez elles ; si vous les pressez un peu, elles chercheront par tous les moyens possibles à éviter de vous montrer leur installation ; elles ne voudront pas avouer que le blanchissage lui-même se fait à la buanderie ; il est presque regrettable que le reste ne s'y fasse pas également. Car c'est dans cette même salle, où elles reçoivent le linge, où elles le trient et où elles répandent un peu partout les poussières chargées de germes pathogènes ou non, qu'elles rapporteront le linge blanchi et séché ; c'est là qu'elles le repasseront, le plieront, l'empaquetteront ; il pourra donc tout à loisir s'y contaminer de nouveau avant de retourner chez un client, chez lequel ne régnait peut-être aucune maladie. Ajoutons à cela que la blanchisseuse, comme tout le monde, peut avoir chez elle des maladies contagieuses dont les germes viendront s'ajouter à ceux provenant de ses clients. C'est ainsi, par exemple, que nous avons dû expliquer une diphtérie survenue à quelques pas de l'avenue de l'Opéra. Il s'agissait d'un enfant qui ne paraissait avoir eu aucun rapport ni avec

d'autres enfants atteints de diphtérie, ni avec aucune personne susceptible elle-même d'avoir été le véhicule du bacille de Lœffler; nous renoncions presque à trouver la porte d'entrée de la diphtérie, lorsque nous avons appris que la blanchisseuse avait rapporté le linge la veille du début de la maladie et que cette blanchisseuse avait chez elle un enfant atteint de diphtérie. Certes, en pareille matière, il est bien difficile de rien affirmer, mais toutes les probabilités ne sont-elles pas en faveur d'une diphtérie apportée par la blanchisseuse ?

Il est enfin une autre particularité qui doit un instant retenir notre attention : je veux parler du transport du linge. Le linge, blanchi et emballé dans des enveloppes qui ont été placées au-dessus de lui dans le cuvier à coulage et lavées avec lui, est rapporté chez le client dans une voiture. Mais, au fur et à mesure que la blanchisseuse rend le linge propre, elle emporte le linge sale dans des enveloppes, plus ou moins sales elles-mêmes, et ce linge sale, cette enveloppe sale, se trouvent en contact dans la voiture avec le linge et les enveloppes propres jusqu'à ce que la blanchisseuse ait fini sa tournée. — N'y a-t-il pas là une nouvelle source de contagion, pour le client surtout ? J'en suis absolument convaincu et le blanchisseur lui-même n'ignore pas ce danger; je n'en veux pour preuve que l'anecdote suivante, contemporaine du cas de diphtérie dont j'ai parlé plus haut :

Un de mes maîtres, qui est père de famille, avait la même blanchisseuse qu'un de ses clients, dont les enfants étaient atteints de diphtérie; la blanchisseuse n'ignorait pas ce détail; aussi, pendant la maladie de ces derniers, rapporta-t-elle chez mon maître le linge blanchi en refusant d'emporter le linge sale; elle ne voulait pas, disait-elle, qu'il pût être en contact avec celui qu'elle allait prendre chez leur client commun, dont les enfants avaient la diphtérie. Cette précaution était évidemment des plus louables et nous ne saurions trop en féliciter cette blanchisseuse; mais est-il

bien sûr qu'elle ait fait de même chez tous ses autres clients, qui ignoraient la diphtérie de ces enfants ? Nous voudrions pouvoir l'affirmer, mais nous ne saurions l'espérer.

Il me paraît donc indiscutable que le blanchissage, tel qu'il se pratique dans la bourgeoisie et dans la classe aisée de la société, peut être une cause réelle, sinon fréquente, de la propagation des maladies épidémiques.

Quant aux blanchisseuses elles-mêmes, elles peuvent, elles aussi, être contaminées, mais cela d'une façon fort différente suivant qu'elles sont employées au triage (ce sont de beaucoup les plus exposées), au rinçage, au lavage, au repassage, etc. Seule, la blanchisseuse qui fait chez elle et par elle-même le triage et toutes les opérations consécutives au blanchissage proprement dit, est plus complètement exposée que les autres ; c'est aussi celle qui offre le plus de danger pour ses clients.

Mesures à prendre pour protéger les blanchisseuses et leurs clients contre les maladies contagieuses. — De l'étude qui précède et qui n'est qu'un résumé, forcément très incomplet, de ce qui se passe dans la pratique, je crois pouvoir conclure, avec M. Marsoulan et avec tous les auteurs, que le blanchissage du linge est une cause de propagation des maladies contagieuses et épidémiques. Est-il possible, avec la législation actuelle, de porter remède à cet état de choses ? Telle est la question qu'il nous faut maintenant résoudre.

Et d'abord, pouvons-nous empêcher le triage, cette opération qu'à juste titre je considère comme la plus dangereuse pour la blanchisseuse ? M. A. Bailly dit bien que cette classification des pièces de linge n'a jamais été nécessaire ni pour l'essangeage, ni pour le lessivage, ni pour les autres opérations du blanchissage. Il me permettra bien cependant de lui faire remarquer qu'elle est utile au blanchisseur, ne serait-ce que pour constater que le compte du linge qui lui a été remis est exact. Il avoue, du reste, lui-même, qu'elle facilite le travail de distribution aux repasseuses et

plieuses lorsque le linge arrive séché à la repasserie. M. Bailly ajoute enfin qu'il est préférable de séparer le linge en deux ou trois sortes seulement : linge sale, linge peu sale, ou linge très sale. Je veux bien croire que ce soit là une amélioration ou une simplification du travail, surtout appréciable pour le blanchisseur ; mais le travail ainsi compris n'en offre pas moins de dangers aux yeux de l'hygiéniste.

Nous sommes donc ici en présence d'une nécessité de profession, d'une opération que nous ne pouvons pas éviter. Tout au plus, pourrions-nous demander qu'elle se fasse dans une pièce spéciale, dans laquelle le linge ne devrait jamais pénétrer une fois blanchi. Mais une pareille restriction, en admettant même qu'elle soit légale, ce qui n'est pas prouvé, n'est pas réalisable dans la pratique. Ne serait-ce pas en effet frapper un nombre considérable de petits travailleurs au profit de quelques gros industriels qui, seuls, auraient les ressources suffisantes pour parer aux nécessités d'une pareille installation, et ne serait-ce pas condamner à l'inaction et à la misère une malheureuse ouvrière qui fait souvent un certain nombre des opérations du blanchissage dans l'unique pièce qui lui sert d'atelier et de chambre à coucher ?

Que dire de l'essangeage ? J'ai montré plus haut qu'il est surtout dangereux, dans les bateaux-lavoirs de Paris et dans les buanderies et blanchisseries de la banlieue, pour les cours d'eaux dans lesquels se déversent les eaux d'essangeage. Je n'ai pas à intervenir ici dans la question, toujours pendante, de la suppression des bateaux-lavoirs ; il me sera bien toutefois permis de faire remarquer que la Chambre syndicale des bateaux-lavoirs, tout en se défendant de son mieux, semble, malgré ses dénégations, reconnaître implicitement le danger de l'essangeage, puisque M. Pouchet a pu nous dire, sans être démenti, qu'elle est toute disposée à adopter des dispositions destinées à éviter toute possibilité de contamination par les eaux d'essangeage.

Quant aux eaux des buanderies, blanchisseries et lavoirs

suburbains, qui s'écoulent au ruisseau ou dans les égouts, je ne sache pas que, dans l'état actuel de la législation, rien nous permette de supprimer les dangers auxquels elles nous exposent.

J'ai dit que le coulage non seulement était inoffensif, mais que certainement c'était un précieux moyen de désinfection.

Nous est-il possible de supprimer la grosse affection qui frappe surtout les laveuses ? J'ai nommé le rhumatisme. Oui, par l'emploi des machines, ce qui est en même temps un bien pour le client dont le linge est moins usé et mieux blanchi ; mais n'est-ce pas supprimer l'ouvrier en supprimant le travail ? Et quelle est donc la profession qui n'offre pas ses inconvénients ? Le médecin, l'hygiéniste, l'épidémiologiste, ne sont-ils pas exposés chaque jour à contracter des maladies plus ou moins rapidement mortelles, sans que l'État ou les municipalités interviennent pour porter secours à leurs veuves ou à leurs orphelins ? Le désinfecteur de la ville de Paris ne touche-t-il pas à chaque instant du linge et des objets souillés, tout autant et même beaucoup plus que la blanchisseuse ? Sa profession n'est-elle pas plus dangereuse et n'en est-elle pas moins aussi nécessaire ?

Des autres opérations du blanchissage nous ne dirons rien, si ce n'est que les repasseuses sont sujettes à l'anémie, grâce aux émanations d'oxyde de carbone ; je ne signale que pour mémoire les brûlures de la face antérieure du poignet, produites par le fer à repasser, brûlures significatives et absolument spéciales aux repasseuses.

Quant aux dangers de dissémination des maladies contagieuses par la promiscuité du linge sale et du linge propre dans la voiture du blanchisseur, il me paraît absolument impossible de l'éviter, à moins, peut-être, d'obliger ce dernier à avoir des sacs préalablement désinfectés dans lesquels il devrait enfermer le linge sale chez ses clients avant de l'emporter. Mais a-t-on le droit de lui imposer cette obligation ?

Je ne le pense pas.

En résumé, nous ne pouvons rien contre les dangers auxquels nous expose le blanchisseur.

Peut-être un décret d'administration publique pourrait-il ordonner la désinfection des linges dans les buanderies, préalablement à leur manutention. En effet, la loi du 12 juin 1893, sur l'hygiène et la sécurité des travailleurs dans les établissements industriels, porte qu'un décret d'administration publique déterminera au fur et à mesure des nécessités constatées les prescriptions particulières applicables à certaines industries et à certains modes de travail.

Mais ce décret, qui pourrait effectivement, s'appliquer aux buanderies, ne saurait s'appliquer aux lavoirs où les laves-travaillent chacune pour leur compte et où il n'y a pas d'établissement industriel proprement dit. C'est ainsi, d'ailleurs, que l'Inspection du travail dans l'industrie interprète les textes. Il ne pourrait davantage s'appliquer à un grand nombre de blanchisseuses.

Dans ces conditions, il faut songer à une autre réglementation ; nous n'en trouvons que dans le projet de loi sur la santé publique, actuellement soumis aux Chambres et dont l'article 7 porte que la désinfection est obligatoire pour tous les cas de maladies épidémiques prévues à l'article 3 et spécifiées à l'article premier. Mais cette loi n'est encore qu'en projet.

Est-ce à dire qu'on ne puisse rien faire ? Est-ce à dire qu'il n'ait été rien fait ? Nullement.

En effet, en 1892, M. le Préfet de Police a institué le service des Épidémies, service qui fonctionne régulièrement depuis cette époque. Parmi ses attributions, il a celles de prendre, d'indiquer et de faire prendre toutes les mesures nécessaires pour enrayer une épidémie toutes les fois qu'elle lui est signalée et je ne sache pas qu'il ait jamais manqué à sa tâche. Je puis même affirmer ici, sans fausse modestie, que mes collègues et moi avons fréquemment, surtout au début du fonctionnement de ce service, obtenu la désinfection pour des cas de maladies contagieuses, alors que les familles paraissaient s'y opposer d'une façon parfois absolue. Dans la

plupart des cas, il nous a suffi d'être persuasifs pour entraîner la conviction et montrer tout le bénéfice qu'il y avait à demander et à faire faire une désinfection salubre pour tous : parents, voisins, etc. D'autre part, le nombre, toujours et très heureusement croissant, des désinfections opérées par les soins de la Préfecture de Police et de la Préfecture de la Seine montre, à n'en pouvoir douter, que les idées que nous défendons pénètrent de plus en plus dans les masses et que chacun se rend compte chaque jour davantage que la contagion peut être évitée par les mesures hygiéniques préconisées par le service des épidémies. Le temps n'est peut-être pas éloigné, nous osons l'espérer, où les personnes réfractaires à la désinfection seront l'exception. Ce jour-là, le danger couru par les blanchisseuses et leurs clients sera en quelque sorte illusoire.

D'ailleurs, le corps médical a ici un devoir tout tracé et nous savons qu'il n'y faillira pas. C'est à lui qu'il appartient de montrer aux familles la nécessité de la désinfection des linges souillés; c'est lui qui doit user de toute son influence et de toute son autorité sur les familles pour obtenir cette désinfection des linges souillés, avant leur remise à la blanchisseuse.

Ce rapport, rédigé à la demande de l'administration de la Préfecture de Police a été déposé à la Préfecture de police au commencement de mars 1897; il a été, de la part de la Chambre syndicale des Blanchisseurs, l'objet d'un rapport inséré dans le numéro du 30 mai 1897 du *Bulletin officiel de la Chambre syndicale des Blanchisseurs*.

RESPONSABILITÉ MÉDICALE

RELATION MÉDICO-LÉGALE DU PROCÈS DU D^r W...

Par MM. **Brouardel**, **Maygrier** et **Thoinot**.

Il y a quelques mois, un jugement du Tribunal de Valenciennes, confirmé par arrêt de la Cour de Douai, nous confiait l'expertise médicale dans un procès intenté au D^r W...

ou mieux aux héritiers de feu le D^r W... par le sieur L...

L'extrait suivant de l'arrêt de la Cour indiquera dans quelles circonstances nous intervenions et quelle était la nature de la mission qui nous était confiée :

Attendu que, le 11 août 1894, la dame L... est accouchée d'un enfant mort dont le D^r W... a dû faire l'extraction à l'aide du forceps; que cette dame est elle-même décédée vers une heure et demie du matin, dans le cours de la nuit qui a suivi;

Attendu que le mari de la décédée, le sieur L..., a prétendu que le D^r W..., chargé de donner ses soins à sa femme, avait commis un ensemble de fautes lourdes contre la pratique de son art qui permettent de lui imputer la mort de cette dame; que le sieur L... a fait, en conséquence, assigner le médecin et, après le décès de celui-ci, la dame W... et ses héritiers en 50.000 francs de dommages-intérêts, offrant, en cas de contestation, de rapporter la preuve d'un certain nombre de faits cotés et articulés; que les défendeurs, ayant dénié toute responsabilité et demandé le débouté pur et simple, le tribunal de Valenciennes a autorisé le sieur L... à rapporter la preuve testimoniale des faits desquels il prétend faire sortir la faute lourde et, partant, la responsabilité du D^r W..., la preuve contraire réservée aux défendeurs;

Attendu que les enquête et contre-enquête ont été reçues; qu'elles ont incontestablement établi, au moins dans leur ensemble, la matérialité des faits allégués par L...; qu'il en résulte, en effet: que W... avait consenti à visiter et à donner des soins à la dame L..., alors enceinte; que cette dame a été prise des douleurs de l'enfantement le 3 ou le 4 août 1894 et n'a été délivrée que le 11 suivant; que, le 4 et le 5 dudit mois d'août, le D^r W... a visité la malade et qu'il s'est retiré chaque fois sans ordonner aucune prescription, disant qu'il n'y avait rien à faire et qu'il fallait laisser agir la nature; que le 6 août, la dame L..., souffrant toujours, W... après une simple visite s'est absenté pour la journée; qu'il s'est rendu, en effet, au concours musical qui se tenait à Valenciennes; qu'arrivé dans cette localité à 11 heures du matin, il est rentré chez lui vers 7 heures du soir seulement; que, le lendemain, 7 août, malgré la nécessité de sa présence, il n'a pas visité la dame L...; que, dans la nuit du 7 au 8, vers 2 heures du matin, la malade a été inondée par un écoulement liquide que les assistants attribuèrent à la rupture de la poche des eaux; que la garde-couche a été immédiatement prévenue et que le père de M. L... est allé en toute hâte, vers 3 heures du matin, prévenir M. W... et le prier de porter à sa

belle-fille le secours de sa science ; que W... a laissé s'écouler la journée tout entière ; qu'il s'est seulement rendu près de sa cliente le soir de ce même jour ; qu'il n'a encore formulé aucune prescription.

Attendu qu'il résulte encore des témoignages recueillis : que, le 9 août, W..., qui jusqu'à ce jour avait jugé inutile d'appeler un second médecin, ainsi que le désirait la mère de la malade, demanda l'aide d'un officier de santé ; que celui-ci chercha vainement à faire opérer des mouvements à l'enfant dont il ne put même pas entendre battre le cœur ; qu'il se retira en prescrivant, d'accord avec le Dr W..., des bains de siège et des frictions avec une pommade à la belladone ;

Qu'enfin, le samedi 11 août, la délivrance naturelle ne se faisant pas, le Dr W... résolut d'employer le forceps, seul et sans autre aide que la garde-malade ;

Attendu qu'avant la venue de l'enfant, une grande quantité de sang caillé répandant une odeur fétide s'écoula du sein de la malade ; qu'après avoir appuyé le genou sur le rebord du lit pour opérer une traction plus forte, après avoir été contraint de s'interrompre un instant pour aspirer l'air à la fenêtre ouverte, W... a fini par arracher l'enfant du sein de la mère ; que cet enfant était mort, de couleur noire, que la peau s'enlevait par places ; enfin qu'il répandait une odeur cadavérique insupportable ; que le cordon ombilical et le placenta se trouvaient aussi en état de corruption ; que la délivrance a été suivie d'une large émission de sang noir et caillé ;

Attendu que, peu après cet accouchement, M^{me} L... a été prise de frissons, de vomissements ; qu'elle est morte le lendemain, 12 août ;

Attendu que tous ces faits sont incontestablement établis ; que cependant le tribunal n'a pas cru devoir les apprécier, en ce sens qu'il a préféré, avec raison, laisser à des experts, versés dans la science médicale, la question de savoir si ces faits constituent des fautes lourdes de nature à engager la responsabilité du Dr W... ; qu'il a ordonné une expertise ; qu'il y a lieu de confirmer cette décision ;

Adoptant, en outre, les motifs des premiers juges, en ce qu'ils n'ont rien de contraire à ceux qui viennent d'être exprimés ;

Par ces motifs :

La Cour dit qu'il a été bien jugé et mal appelé, met l'appel à néant ; confirme le jugement dont est appel en ce qu'il est estimé que L... avait atteint la preuve des faits par lui allégués et en ce qu'il a ordonné une expertise par les experts nommés ;

Dit, en conséquence, que ces experts, serment préalablement prêté comme il est dit au jugement, auront pour mission de dire si, des faits établis ressort à la charge de feu le D^r W... un ensemble de fautes lourdes contre la pratique de son art qui permettent de lui imputer la responsabilité de la mort de la dame L...; Dit que les experts commis se fonderont, pour motiver leur rapport, non sur la discussion de telle ou telle théorie ou méthode médicale, mais sur l'application qui doit être faite des règles générales de bon sens et de prudence auxquelles est soumise, en matière d'accouchement, la profession médicale; pour être, par les parties, conclu et, par le tribunal, statué ce que de droit;

Dit que les experts s'entoureront de tous renseignements utiles; qu'ils pourront prendre connaissance de toutes les pièces du dossier qu'ils désireraient connaître.

Voici le Rapport que nous avons rédigé, pour répondre à la mission à nous confiée :

Nous soussignés, Doyen et Agrégés de la Faculté de médecine, commis par arrêt de la Cour de Douai à l'effet de, etc.,

Serment préalablement prêté, avons procédé le 12 juin et jours suivants à l'expertise prescrite et en consignons le résultat dans le présent rapport.

Pour fonder notre appréciation, nous avons disposé des pièces suivantes: 1^o l'enquête du 24 mars 1896; 2^o la contre-enquête du 31 mars 1896; 3^o le jugement du Tribunal civil de Valenciennes, en date du 9 décembre 1896; 4^o l'arrêt de la Cour de Douai en date du 3 avril 1897. Il a été mis en outre à notre disposition, par les avoués des parties, deux consultations de M. le Professeur G... et une consultation de M. le D^r O..., de Lille.

Notre rapport sera divisé en deux parties: dans la première nous exposerons les incidents divers de la grossesse de M^{me} L... à sa période terminale et nous apprécierons ensuite s'il s'est agi ou non d'un travail normal et régulier.

Dans la seconde partie, nous exposerons la conduite tenue par le D^r W... auprès de sa malade; nous apprécierons ensuite cette conduite.

Nous terminerons par les conclusions.

1. *Exposé des incidents qui ont marqué la grossesse de M^{me} L... à sa période terminale. Appréciation de la nature du travail de l'accouchement.*

Des témoignages recueillis dans l'enquête et la contre-enquête il résulte que M^{me} L... a été prise des premières douleurs vers le 3 ou 4 août; dans la nuit du 7 au 8, M^{me} L... perd les eaux, et le 11 enfin seulement l'accouchement est terminé par une application de forceps, après 7 à 8 jours de travail.

De cet exposé sommaire résulte la notion suivante : Il y a eu chez M^{me} L... *dystocie évidente*, c'est-à-dire travail d'accouchement irrégulier.

Comparons en effet le *travail normal* moyen chez une *primipare* (femme accouchant pour la première fois) avec ce qui s'est passé dans le cas de M^{me} L... :

Dans les circonstances normales, dès les premières douleurs le col utérin commence à se dilater; cette dilatation augmente progressivement jusqu'à devenir complète: la poche des eaux se rompt généralement à ce moment. Puis commence la période d'expulsion du fœtus, beaucoup plus courte que la période de dilatation.

La durée totale moyenne du travail est de 12 à 15 heures (1).

Or, si nous recherchons ce qui s'est passé chez M^{me} L..., nous voyons que la dilatation a commencé vers le 3 ou 4 août et que, le 10, M. M... appelé en consultation constatait que le col était loin d'être complètement dilaté puisqu'il n'avait que 3 centimètres et demi à 4 centimètres de diamètre, au lieu de 11 centimètres, qui est la dimension normale de l'orifice du col dilaté. Il y a donc eu là une longueur insolite du travail. La poche des eaux s'était rompue un peu prématurément, probablement dans la nuit du 7 au 8 d'après les dires des témoins.

Le cas de M^{me} L... relève donc certainement de la *dys-*

(1) Tarnier et Chantreuil, *Traité de l'art des accouchements*, t. I, p. 695, 1882.

tocie, et le D^r W... s'est trouvé en présence d'un accouchement anormal et laborieux.

Pouvons-nous établir les causes de cette dystocie? Il nous semble qu'on peut les chercher dans les faits suivants :

a) M^{me} L... était âgée de trente-huit ans et accouchait pour la première fois; or on sait que les primipares âgées ont souvent un travail plus long et plus pénible que les femmes jeunes par suite de la résistance qu'opposent les parties molles, moins souples et moins extensibles, à la progression de l'enfant.

b) Le volume exagéré de l'enfant est une autre cause de dystocie certaine; cette circonstance se serait rencontrée dans le cas présent, si nous nous reportons à la consultation du Professeur G..., où il est dit que l'enfant pesait 6 kilos, au lieu de la moyenne 3 kilos 500 grammes.

c) Enfin, une troisième cause de dystocie a dû résider dans l'état du col qui, vers le septième jour, n'était pas encore effacé; « *il formait un bourrelet d'une moitié de doigt et n'était pas extensible* », ainsi que le constate la déposition de M. M... Ce sont là les signes évidents d'une rigidité du col qui devait opposer un obstacle des plus sérieux à la marche régulière de l'accouchement.

II. *Exposé de la conduite du D^r W... et appréciation de cette conduite.*

A. *Exposé de la conduite du D^r W...* — Nous devons envisager la conduite du D^r W... sous un double point de vue :

a) Son *assiduité* auprès de la malade ;

b) La *ligne de conduite médicale proprement dite* qu'il a tenue dans ses soins à M^{me} L...

a) Il est acquis aux débats que le D^r W..., du 3 au 4 août — époque des premières douleurs — jusqu'au 6 août, a vu la malade *plusieurs fois*.

Le 6 août, il la visite de nouveau.

Le 7 août il s'absente et ne se rend pas chez M^{me} L...

La rupture des membranes a lieu dans la nuit du 7 au 8 et M. L... mande le D^r W... auprès de sa femme.

Le docteur vient dans l'après-midi ou la soirée du 8, l'heure exacte de sa visite n'ayant pu être fixée par l'enquête.

Le 9, le D^r W... visite M^{me} L... au moins une fois.

Le 10, intervient une consultation de MM. W... et M..., qui voient ensemble la malade.

Le 11 août enfin vers 1 heure de l'après-midi, le D^r W... fait une application de forceps.

Pendant la longue durée du travail, le D^r W... a donc vu la malade tous les jours à l'exception du 7 août.

b) La ligne de conduite médicale proprement dite du D^r W... a été la suivante :

Du 3 ou 4 au 10 août il paraît s'être borné à attendre (*faire de l'expectation*) et à prescrire un traitement antiseptique.

Le 10 août, d'accord avec M. M..., la dame L... est traitée par la pommade belladonnée en application sur le col, les bains de siège et les lavements laudanisés ; d'autre part, le traitement antiseptique précédemment ordonné est continué.

Le 11, le D^r W... fait l'extraction de l'enfant au forceps.

B. *Appréciation de la conduite du D^r W...* — a) L'assiduité du D^r W... auprès de sa malade ne saurait prêter à aucune critique et, après l'exposé fait ci-dessus du nombre et des dates de ses visites à M^{me} L..., il est impossible de soutenir qu'il ait abandonné sa malade.

b) Ce premier point résolu, apprécions la *ligne de conduite médicale proprement dite*.

Jusqu'au moment où la poche des eaux s'est rompue, la conduite du D^r W... ne saurait être discutée : l'expectation et l'antisepsie, mises en œuvre par lui, étaient bien le traitement qui s'imposait. Il est vrai que le D^r W... n'a pas vu sa malade dans la journée du 7 août, mais il est certain que ledit jour l'état du travail ne donnait pas au D^r W... l'indication d'intervenir.

Les membranes se rompent dans la nuit du 7 au 8. A ce

moment surgit-il une indication nouvelle de traitement ? Faisons bien remarquer que le col n'est pas alors complètement dilaté — puisque 48 heures après M. M... ne le trouve pas encore largement ouvert — et que par conséquent la terminaison de l'accouchement est impossible, à moins d'achever artificiellement la dilatation.

Le D^r W... devait-il donc activer la dilatation et quels moyens pouvait-il employer à cet effet ?

1^o Devait-il activer la dilatation ? Nous manquons d'éléments d'appréciation suffisants pour juger si l'accélération du travail était nécessaire. Il nous faudrait en effet savoir exactement quel était l'état de l'enfant et de la mère à ce moment (8 août).

La mère était-elle affaiblie ? Avait-elle encore des contractions utérines efficaces ? Avait-elle de la fièvre ? etc. . .

L'enfant souffrait-il ? Était-il déjà mort ?

Tous ces points, qui pourraient servir de base à une appréciation, ne sont pas établis par l'enquête.

Nous ne pouvons donc pas affirmer d'une façon catégorique que le D^r W... *devait activer l'accouchement et renoncer à l'expectation*, qu'il avait adoptée jusqu'au moment où la dilatation du col se compléterait d'elle-même et lui permettrait d'intervenir.

2^o En supposant même qu'il y eut lieu d'activer le travail, quels moyens devait-il employer dans ce but ? Il existe certains procédés pour accélérer l'accouchement auxquels, d'ailleurs, M. le D^r O... a fait allusion dans la consultation qu'il a rédigée. Les principaux de ces procédés sont l'application du ballon du D^r Champetier de Ribes et celle de l'écarteur du Professeur Tarnier. Sans discuter la valeur de ces procédés opératoires, bien connus des accoucheurs de profession et mis en œuvre couramment dans les Maternités des grandes villes, *envisageons la situation telle qu'elle est dans l'espèce, c'est-à-dire la situation du praticien exerçant à la campagne*. On ne saurait d'abord exiger de lui, si instruit soit-il, la connaissance d'instruments et de procédés

opératoires relativement nouveaux; et on ne peut, en second lieu, lui demander l'habileté technique nécessaire pour mettre en œuvre ces procédés, habileté que donne seule une longue pratique spéciale. Nous nous rangeons donc sur ce point à l'avis exprimé par le Professeur G...

D'ailleurs, faisons remarquer que M. M..., appelé en consultation 48 heures plus tard, n'a pas, lui non plus, songé à recourir à ces moyens.

A partir du 10 août les données d'ordre médical deviennent plus précises, car les renseignements fournis par la consultation intervenue à cette date nous apportent certains éclaircissements importants.

Pour la première fois il est dit que l'enfant paraît être mort. La date exacte de cette mort, nous l'ignorons; mais M. M... affirme qu'il ne se dégage aucune odeur: le fœtus ne paraît donc pas encore putréfié et sa mort semble par conséquent récente.

Dans ces conditions, il n'y avait pas d'indication nouvelle autre que celle d'essayer de vaincre la résistance du col, constatée d'une façon précise dans la consultation. Le Dr W... et son consultant ont tenté d'atteindre ce but par les moyens simples à leur portée, moyens qui ont toujours été d'un emploi journalier dans la pratique des accouchements: bains de siège, pommade belladonnée sur le col, laudanum, etc.

Le lendemain 11, le Dr W... intervenait par une application de forceps, le col étant enfin suffisamment dilaté pour lui permettre de terminer l'accouchement.

Les difficultés considérables qu'il a éprouvées en faisant l'extraction s'expliquent très naturellement, d'une part, par la résistance des organes génitaux externes d'une primipare âgée, d'autre part, par le volume excessif du fœtus auquel nous avons fait allusion ci-dessus.

Quant à l'état de décomposition dans lequel se trouvèrent le fœtus et l'arrière-faix, il nous est impossible de l'apprécier exactement, n'ayant pour nous renseigner à cet égard

que le témoignage de personnes étrangères à la médecine qui assistaient à l'opération.

Nous ferons seulement remarquer qu'un degré avancé de putréfaction nous semble incompatible avec l'absence d'odeur constatée la veille de l'accouchement par M. M.... D'autre part, si le fœtus eût été en pleine décomposition, il n'aurait pu être extrait que par lambeaux et non en totalité. Il est donc vraisemblable qu'il y a eu un simple début de putréfaction, dans les dernières heures du travail, et que cette putréfaction portait surtout sur les liquides contenus dans l'utérus (sang, liquide amniotique...) plutôt que sur le fœtus lui-même, ainsi que cela a lieu lorsque la mort de l'enfant est encore récente et que les membranes sont rompues.

Quant au décès de M^{me} L..., il s'explique facilement par la longueur exagérée du travail et par l'opération qu'elle a eu à supporter dans des conditions particulièrement graves.

Elle a dû mourir d'épuisement et d'infection.

Une circonstance nous paraît en effet avoir dominé toute la longue évolution du travail : la résistance exagérée du col ; or, cette résistance constitue une cause de dystocie très grave et dont on n'a pas toujours pu triompher, même dans une Maternité ; nous pourrions en citer des exemples frappants.

Conclusions. — 1^o Il n'est nullement démontré que le D^r W... ait commis une faute grave et que la mort de M^{me} L... lui soit imputable.

2^o Il ne nous est pas prouvé, en raison de la gravité du cas, que — M^{me} L..., eût-elle été placée dans les conditions les plus favorables, eût-elle accouché, par exemple, dans une Maternité, — la terminaison fatale eût pu être évitée.

3^o Le D^r W... n'a pas eu, en cette circonstance, une conduite autre que celle que suivent les praticiens placés dans les mêmes conditions.

A la suite de ce rapport, la partie civile s'est désistée.

MESURES PROPHYLACTIQUES
CONTRE LA TRANSMISSION DE LA TUBERCULOSE
DES ANIMAUX A L'HOMME

Par M. Édouard Boinet, Et M. E. Huon,
Médecin des hôpitaux, agrégé Inspecteur général du service
des Facultés, professeur à l'École des viandes
de médecine de Marseille, aux abattoirs de Marseille.

Cette étude est basée sur des documents recueillis à Marseille, où la tuberculose détermine le huitième des décès et cause deux fois plus de morts que toutes les affections zymotiques réunies. Les trois principaux modes de propagation de la tuberculose sont, en premier lieu et par ordre d'importance, le *crachat bacillifère desséché*, puis le *lait* et la *viande* provenant d'animaux tuberculeux.

Ces deux derniers facteurs étiologiques ont une grande importance, surtout dans une ville de 447 344 habitants.

Lait. — Marseille consomme le *lait* fourni par plus de 9 000 *vaches laitières*, dont le tiers est atteint de tuberculose. Cette proportion est même au-dessous de la vérité, puisque, sur 300 vaches soumises à l'épreuve de la tuberculine, 40 p. 100 en moyenne ont eu la réaction caractéristique. Les statistiques dressées à l'abattoir permettent d'évaluer à 18 p. 100 la proportion de tuberculose développée chez les vaches qui proviennent de Marseille et de la banlieue. Sur 9 000 vaches laitières, 5 500 sont abattues chaque année pour la consommation et 930 à 1 000 sont tuberculeuses à un haut degré et souvent dans un état assez avancé. Cette proportion de tuberculose, constatée à l'abattoir, ne cadre pas avec la fréquence de la réaction à la tuberculine, parce que les vaches laitières qui ont un mauvais aspect général sont presque toujours envoyées dans un endroit où le contrôle de l'inspection n'est pas à craindre. Le danger de propagation de la tuberculose par le lait est encore amoindri par la rareté de la tuberculose mammaire. Ainsi, en 1895, sur 982 vaches tuberculeuses 11 seulement présen-

taient des lésions de tuberculose mammaire; elles n'existaient que 9 fois sur 1 003 vaches tuberculeuses examinées, à ce point de vue, en 1896. Cependant, le lait est assez souvent contaminé, pendant les diverses manipulations de la traite, par le bacille de la tuberculose contenu dans le jetage, les expectorations desséchées des vaches laitières tuberculeuses. L'introduction secondaire de ces souillures, de ces poussières bacillifères dans le lait est plus fréquente qu'on ne le croit, surtout dans ces laiteries étroites, obscures, sales, mal tenues, insuffisamment aérées, placées dans des petites rues, dans des impasses humides, toujours privées de soleil. Les conditions hygiéniques si déplorables de ces vacheries situées dans l'intérieur de la ville, au centre de quartiers fort peuplés, augmentent non seulement les chances de propagation de la tuberculose aux vaches laitières encore indemnes, mais elles déterminent souvent de la pâleur, de l'anémie, chez les garçons laitiers qui séjournent de longues heures dans ces sortes de taudis et qui sont atteints de tuberculose dans une proportion inquiétante. Il est possible que la contamination s'effectue par les bacilles contenus dans les expectorations et le jetage des vaches tuberculeuses. Du reste, dans le duché de Bade et en Bavière, les courbes indiquant le chiffre de la tuberculose bovine se superposent avec celles de la tuberculose humaine (Bayard).

Ces considérations montrent l'importance des *mesures prophylactiques* à prendre contre la tuberculose bovine. Une vache tuberculeuse sur pied est dangereuse, en effet: 1° par son *lait*; 2° par ses *expectorations* et ses *fumiers*; elle risque de contaminer toutes ses voisines d'étable. La prophylaxie doit donc s'appliquer à l'*animal lui-même* (*tuberculine, isolement*), à la *vacherie* (*désinfection, hygiène, etc.*).

I. — Non seulement il est indispensable, dans les grandes villes, de ne boire que du lait préalablement bouilli, mais l'application rigoureuse de la *tuberculine* devrait être faite à toute vache laitière. Nous avons obtenu que certaines administrations n'acceptent que le lait fourni par des

vaches récemment tuberculées. Cette épreuve de la tuberculine, attestée par un certificat du vétérinaire datant de un mois au plus, devrait surtout être exigée par les laitiers ou leurs commissionnaires avant ou au moment de l'achat de ces vaches laitières; elle permettrait de séparer les vaches qui ont réagi; elle limiterait ainsi l'infection par la tuberculose et empêcherait son extension. Ainsi, sur 9 000 vaches introduites chaque année à Marseille, 7 250 environ n'ont pas subi l'épreuve de la tuberculine: elle n'est appliquée, en vertu du décret du 14 mars 1896, qu'aux vaches qui viennent de la Suisse. Au bout d'un an de séjour dans les vacheries de Marseille, 3 500 vaches en sortent tuberculeuses. Cette résistance des laitiers à l'application de la tuberculine est tout à fait contraire à leurs intérêts, puisque le règlement d'inspection sanitaire des abattoirs de Marseille, en dehors de l'application du décret du 28 septembre 1896, frappe ces viandes d'une marque de catégorie inférieure à celle qu'elles devraient avoir, si elles ne présentaient pas de lésions tuberculeuses, si discrètes qu'elles soient.

II. — La *désinfection des vacheries* doit consister : 1° dans l'enlèvement et même la destruction et l'enfouissement des litières et des fumiers dans lesquels les produits bacillifères se répandent; 2° dans le lavage à grande eau du sol et des murs, dans leur arrosage avec un liquide antiseptique (crésyl, lysol, acide phénique); 3° dans l'ébouillantage ou dans le lavage, avec un liquide désinfectant, de tous les objets (ustensiles, bat-flancs, mangeoires).

III. — L'*hygiène des vacheries* doit être surveillée avec soin; il faut obtenir une température de 15°, une libre circulation de l'air dans des locaux assez spacieux, une propreté parfaite et une demi-obscurité. Ces conditions favorisent la lactation. La *castration des vaches laitières* agit aussi dans le même sens, et 115 vaches ont fourni chacune, après cette opération, une augmentation de 1 300 litres de lait, par an (Flocard). La castration augmente encore la richesse du lait, rend la viande meilleure, modifie le carac-

tère difficile de certaines vaches et paraît même enrayer, au moins momentanément, la marche du processus tuberculeux. Ainsi, l'un de nous a castré deux vaches qui avaient réagi à la tuberculine; elles furent exploitées pendant un an comme laitières, puis abattues. L'une avait des lésions tuberculeuses du poumon et de la plèvre; chez l'autre, le poumon était seul atteint. Tous ces tubercules étaient fibro-caséeux; certains même avaient subi la transformation fibreuse. Leur viande était de premier choix.

De la tuberculose dans les abattoirs.

Viandes de boucherie. — a. Tuberculose des bovidés. —

I. — La tuberculose bovine est très répandue dans la Champagne, la Lorraine, la Beauce, la Brie, elle atteint une proportion de 15, 20, 25 p. 100 et même davantage; dans certaines localités pyrénéennes, elle frappe même 50 p. 100 des animaux; dans le Sud-Est, 30 p. 100 des bovidés sont tuberculeux. Ainsi, sur une moyenne de 38 900 bovidés abattus chaque année à Lyon, M. Leclair, le distingué inspecteur de la boucherie, a observé la tuberculose dans les proportions suivantes :

	SAISIES TOTALES.	SAISIES PARTIELLES.	SAISIES LIMITÉES aux viscères.
En 1880....	39	8	212
1881.....	22	6	189
1882.....	66	11	116
1883.....	68	3	82
1884.....	78	20	111
1885.....	51	14	128
1886.....	50	4	130
1887.....	52	11	132
1888.....	46	8	65
1889.....	214	229	79
1890.....	230	252	127
1891.....	138	291	148
1892.....	119	320	210
1893.....	140	267	320
1894.....	173	325	116
1895.....	134	292	139
1896.....	142	295	128

II. — A Marseille, on abat chaque année de 38 000 à 40 000 *bovidés* et environ 22 000 *veaux*.

	NOMBRE DE CAS de tuberculose bovine.	SAISIES totales.	SAISIES partielles.	SAISIES limitées aux viscères.
En 1895.....	1082	72	158	852
1896.....	1026	83	127	816
1897.....	902 (jusqu'au 31 octobre).	134	122	716

Les lésions tuberculeuses s'observent surtout chez les vaches provenant des laiteries marseillaises, dans une proportion de 18 p. 100; ce chiffre est inférieur à la réalité, puisqu'une moyenne de 30 à 40 p. 100 de ces animaux réagissent à la tuberculine. Cet écart tient à ce que les vaches maigres, efflanquées, sont abattues dans des endroits où la viande est peu ou pas contrôlée. La tuberculose est plus rare chez le bœuf; on ne la constate guère que sur certains salers et sur quelques limousins, plus spécialement engraisés pour la boucherie. Les animaux de labour, qui passent leur journée aux champs et qui ne rentrent que le soir à l'étable, sont plus souvent indemnes, car chez eux la promiscuité est moins grande et puis ces conditions d'existence diminuent les chances de contagion.

Elles sont réduites à leur minimum pour les *bovidés* d'Algérie, de Tunisie, du Maroc, qui sont presque toujours épargnés par la tuberculose. Sur une moyenne de 40 000 bœufs africains abattus chaque année à l'abattoir de Marseille, l'un de nous n'a pas constaté d'altérations tuberculeuses. Ce fait ne tient pas à une immunité naturelle de ces races, puisque certains de ces bœufs africains mis à l'engrais en France, en contact avec des bœufs français tuberculeux, ont présenté, au bout de quelques mois, des lésions bien nettes de tuberculose acquise. La réaction a été nulle sur 100 bœufs venant du Maroc et soumis, dès leur arrivée à Marseille, à l'épreuve

de la tuberculine. Les mêmes résultats ont été constatés sur des bœufs africains très maigres qui n'offraient souvent, à l'autopsie, que des lésions échinococciques du foie et des poumons, ayant subi la dégénérescence caséuse et crétacée. Ces mêmes altérations existaient encore chez 5 bœufs du Soudan qui, fatigués par un long voyage, se trouvaient dans un état de maigreur extrême. Nous tenons de M. Issartel, directeur des abattoirs de Tunis, qu'un seul cas de tuberculose a été relevé sur 2 000 autopsies de bétail africain. La consommation courante de ces bœufs d'Afrique compense le danger de propagation de la tuberculose par la viande des vaches laitières.

La tuberculose est exceptionnelle chez le *veau*; les lésions sont surtout intestinales; ce fait permet de conclure que l'infection est le résultat de l'ingestion de lait tuberculeux. Sur 21 800 veaux abattus chaque année à Marseille, la tuberculose a été constatée 7 fois en 1895, 10 fois en 1896; ces animaux provenaient de laiteries renfermant des vaches tuberculeuses.

Sur 160 000 bovidés que nous avons examinés au point de vue de la *répartition des formes de tuberculose*, nous avons trouvé que, 60 fois sur 100, la tuberculose était exclusivement localisée à la cavité thoracique; 35 fois sur 100, elle atteignait le thorax et l'abdomen avec prédominance des lésions thoraciques; enfin la tuberculose abdominale ou avec prédominance des lésions de la cavité abdominale n'est enregistrée que 5 fois sur 100 autopsies de bovidés tuberculeux. Quant aux formes séreuses ou ganglionnaires, elles sont rarement primitives; presque toujours elles sont secondaires à une infection des poumons.

b. *Tuberculose du porc*. — Elle est moins exceptionnelle qu'on le croit généralement. Ainsi, sur une moyenne variant de 26 000 à 29 000 porcs abattus, chaque année, à Marseille, nous avons constaté des lésions tuberculeuses étendues chez 53 de ces animaux en 1895 et chez 46 en 1896. Cette tuberculose du porc a d'autant plus d'importance

que sa viande se consomme souvent à peu près crue sous forme de saucisson, de salaisons ou d'autres produits de charcuterie. C'est surtout par la voie digestive que la tuberculose se propage chez le porc. Nous possédons plusieurs observations montrant que de jeunes porcs ont été atteints de tuberculose pour avoir absorbé des aliments souillés de produits tuberculeux. C'est du reste au niveau de l'intestin grêle que les lésions prédominent; elles se présentent sous la forme de tubercules miliaires et d'ulcérations; elles ont habituellement une marche aiguë et elles siègent sur une surface plus ou moins étendue de cette portion du tube digestif. Les ganglions mésentériques et sous-lombaires sont assez fréquemment atteints de dégénérescence caséuse. Le poumon est moins souvent altéré. Cependant, nous avons observé de véritables localisations pulmonaires, des broncho-pneumonies tuberculeuses et quelques amas de pus et de matière tuberculeuses enkystés dans d'épaisses parois fibreuses. En pareil cas, les ganglions médiastinaux sont toujours atteints. On note enfin, fréquemment, un envahissement de la plèvre avec semis de tubercules. Ces formes de tuberculose n'ont pas le même aspect que chez le bœuf, qui présente des masses volumineuses, caséuses ou crétaées. Chez le porc, les lésions sont disséminées et offrent un aspect inflammatoire. L'ostéite tuberculeuse n'est pas rare au niveau des côtes, des articulations et des vertèbres. Enfin, l'utérus, les testicules, les centres nerveux et le tissu musculaire sont moins souvent envahis par la tuberculose. Dans l'espèce porcine, cette affection a donc de la tendance à se généraliser par la voie sanguine; les lésions tuberculeuses y sont petites, parfois difficiles à reconnaître: aussi leur présence doit-elle entraîner la saisie totale. Il est donc regrettable que la loi de la police sanitaire, qui règle les mesures à prendre en matière de tuberculose bovine, ne s'applique pas à la tuberculose du porc. On ne saurait ainsi trop s'opposer à la consommation de la viande de porcs tubercu-

leux et il faudrait, par une surveillance très rigoureuse, éviter leur abatage clandestin. Il serait, en outre, utile d'inspecter les porcheries ; car nous avons été frappés de la rareté de la propagation de la tuberculose des vaches aux porcs vivant dans la même étable, tandis que, dans les porcheries, cette affection se transmet, facilement et avec rapidité, de porcs à porcs. Parfois, elle exerce de grands ravages dans des porcheries isolées et sans contact avec les vacheries. Ces faits montrent donc que la tuberculose se propage plus facilement chez les animaux de la même espèce. Ces remarques sont applicables à l'homme, pour qui le crachat bacillifère est néanmoins le principal mode de propagation de la tuberculose.

c. *Mesures prophylactiques actuellement en vigueur pour éviter la transmission de la tuberculose par ingestion de viande provenant d'animaux tuberculeux.* — La loi du 21 juillet 1881 ne comprenait pas la tuberculose ; celle-ci fut inscrite avec le rouget et la pneumo-entérite du porc dans le décret du 12 novembre 1887, qui règle, en Algérie, la police sanitaire des maladies contagieuses. Le décret du 28 juillet 1888 l'a officiellement ajoutée à la nomenclature des maladies contagieuses, visées par la loi du 21 juillet 1881, avec le charbon symptomatique, le rouget, la pneumo-entérite du porc. Enfin, l'arrêté ministériel du 28 septembre 1896 a modifié l'article 2 de l'arrêté du 28 juillet 1888 et a donné aux vétérinaires-inspecteurs des abattoirs une ligne de conduite à suivre dans la saisie des viandes tuberculeuses. Dans ces divers arrêtés, on remarque une modération toujours croissante, qui atteint les dernières limites compatibles avec les exigences de l'hygiène publique dans le décret du 28 septembre 1896.

Voici du reste le résumé de cet arrêté :

Les viandes provenant d'animaux tuberculeux sont saisies et exclues en totalité de la consommation :

1° Quand les lésions tuberculeuses, quelle que soit leur importance, sont accompagnées de maigreur ; 2° quand il existe des

tubercules dans les muscles ou dans les ganglions intra-musculaires; 3° quand la généralisation de la tuberculose se traduit par des éruptions miliaires de tous les parenchymes et notamment de la rate; 4° quand il existe des lésions tuberculeuses importantes à la fois sur les organes de la cavité thoracique et sur ceux de la cavité abdominale.

Elles ne sont saisies et exclues que partiellement de la consommation :

1° Quand la tuberculose est localisée soit à la cavité thoracique, soit à la cavité abdominale; 2° quand les lésions tuberculeuses, bien qu'existant à la fois dans la cavité thoracique et dans la cavité abdominale, sont peu étendues.

La saisie et l'exclusion de la consommation ne portent, dans ce cas, que sur les portions de la viande (parois costales ou abdominales) qui sont directement en contact avec les parties malades de la plèvre et du péritoine.

Dans tous les cas les organes tuberculeux sont saisis et détruits quelle que soit l'étendue de la lésion.

En résumé, la saisie totale n'est guère admise que dans certains cas de généralisation ou d'envahissement considérable de la tuberculose.

En pareille circonstance, on craint, à juste titre, la dissémination du bacille de Koch même dans les muscles, tandis que le plus ordinairement on admet qu'il reste localisé dans la lésion tuberculeuse elle-même et qu'il ne se répand pas dans les autres points de l'organisme.

Cette localisation habituelle est certaine; mais si l'on songe à la fréquence relative des poussées aiguës et de la mobilisation des bacilles tuberculeux que nous constatons en clinique humaine, surtout dans nos hôpitaux, il y a lieu de n'être pas toujours complètement rassuré sur l'absence de généralisation ordinaire du bacille de Koch. Aussi l'hygiéniste penche-t-il plutôt vers la sévérité en matière de saisie des viandes provenant des animaux tuberculeux. Cependant une circulaire ministérielle du 27 juillet 1897 invite les vétérinaires trop sévères à se conformer, avec la plus scrupuleuse exactitude, aux dispositions de l'arrêté du 28 septembre 1896 sur les saisies partielles de la viande.

On pourra trouver cette tolérance étrange, dit Massot dans son rapport au conseil d'État de la république et canton de Genève sur le sixième Congrès international de médecine vétérinaire, surtout à une époque où l'idée de contagiosité de la tuberculose a conquis toutes les opinions et où la lutte contre la plus meurtrière des maladies s'organise systématiquement dans les pays civilisés.

Cependant, les considérations suivantes tendent à montrer que le danger des viandes provenant d'animaux tuberculeux est peut-être exagéré. Telles sont du reste les conclusions du Congrès international de médecine vétérinaire de Berne, en 1895. Le bacille de Koch est habituellement localisé dans la lésion tuberculeuse, et ne se généralise que lorsque les produits tuberculeux se déversent directement, soit dans un vaisseau sanguin, soit dans un canal excréteur d'une glande, à la suite de l'ulcération des parois. Les expériences de Nocard tendent à prouver que le bacille de Koch se présente rarement dans les muscles d'animaux tuberculeux. Ainsi, il injecte dans les veines de lapins une forte quantité de culture très virulente de bacilles de Koch, il tue ces animaux d'heure en heure, puis de jour en jour, il prélève sur chaque cadavre les muscles ilio-spinaux, il les coupe en morceaux, il en recueille aseptiquement le jus qu'il inocule à d'autres lapins ou qu'il enseme dans divers milieux de culture pour savoir pendant combien de temps le sang est resté virulent. Il a obtenu les résultats suivants : Au bout de deux jours, la plupart des lapins résistent à l'inoculation de ce suc musculaire ; au bout de trois jours, deux lapins succombent ; au bout de cinq à six jours, aucun lapin inoculé ne meurt.

Dans onze expériences, nous avons recueilli aseptiquement le sang contenu dans le cœur de vaches tuberculeuses et nous l'avons injecté dans la cavité péritonéale de cobayes ; tous nos résultats ont été négatifs. En conséquence, l'inspection des abattoirs se borne à saisir les organes tuberculeux, les ganglions voisins et les parties

de viandes attenantes aux lésions. Il est certain que l'on ne peut guère être plus tolérant. Cette modération dans la saisie des viandes paraît exagérée à un certain nombre d'hygiénistes et M. le professeur Arloing a fait remarquer à l'un de nous, que la diminution de la tuberculose humaine à Lyon et son augmentation à Bordeaux, par exemple, pourraient bien tenir à la plus grande sévérité de l'inspection des viandes dans la première ville. Cette opinion donne d'autant plus à réfléchir, que, dans ses expériences sur la virulence du sang, Galtier a eu deux cas positifs. Bang a constaté aussi que, sur 22 vaches pomelières dont le sang fut injecté dans le péritoine de cobayes, deux ont donné lieu à la transmission de la tuberculose. Il est vrai que, chez ces dernières vaches, l'épreuve récente de la tuberculine avait déterminé une recrudescence de la maladie et provoqué le développement d'une tuberculose miliaire rapidement mortelle. Les Américains sont beaucoup plus sévères dans la saisie des viandes provenant des animaux tuberculeux : dans certaines villes, ils les excluent complètement de l'alimentation ; cette manière de procéder est certainement plus prudente, mais elle serait ruineuse et il ne serait guère possible de l'appliquer dans nos pays. Du reste, l'arrêté du 28 septembre 1896 permet d'utiliser avec peu de danger les viandes suffisamment grasses qui « peuvent être remises aux propriétaires après stérilisation prolongée, pendant une heure au moins, soit dans l'eau bouillante, soit dans la vapeur sous pression ; mais la stérilisation ne pourra avoir lieu qu'à l'abattoir, sous le contrôle du vétérinaire inspecteur ». Il serait à désirer qu'une installation spéciale rendit possible l'application de cette dernière clause. Une désinfection sérieuse et prolongée détruirait ainsi les bacilles qui pourraient s'être égarés dans les muscles. Enfin, il serait utile qu'une mention particulière indiquât à l'acheteur cette catégorie spéciale de viande.

d. *Destruction des viandes impropres à la consommation et*

des produits virulents par le procédé A. Girard. — Il ne faudrait pas conclure des données précédentes que le danger des viandes tuberculeuses est insignifiant et qu'en définitive la mission de l'inspection sanitaire de ces viandes n'a qu'une médiocre importance au point de vue de la salubrité publique; elle ne doit pas se contenter d'éliminer et de saisir les lésions tuberculeuses; elle doit aussi en détruire la virulence pour éviter toute possibilité de contagion nouvelle: en d'autres termes, il ne suffit pas d'écarter un foyer de contamination, il faut l'annihiler, le supprimer. La ville de Marseille a atteint ce but, si capital, au point de vue de l'hygiène, en installant dans ses abattoirs le *procédé d'Aimé Girard* (1), qui, au moyen de l'acide sulfurique marquant 60 degrés à l'aréomètre Baumé, fait disparaître la virulence des matières organiques, les transforme et permet de les utiliser sans danger aucun comme engrais chimique. Ce sont les expériences faites à Genève par M. Flocard, sur l'application de la méthode A. Girard à la destruction des cadavres destinés à l'équarrissage, qui nous ont engagés à utiliser ce procédé. Il fonctionne depuis le 1^{er} janvier 1897 dans un local spécial de l'abattoir de Marseille, qui est complètement isolé des salles d'abatage.

Disposition du local. — Il renferme trois cuves jaugeant chacune 2 mètres cubes et demi; elles sont doublées d'épaisses plaques de plomb et munies d'une fermeture hydraulique, pour empêcher le dégagement des gaz pendant la dissolution des matières organiques. Ce local offre, en outre, toutes les conditions voulues d'aération et d'écoulement à l'égout de tous les liquides dont on veut se débarrasser.

Voici, du reste, la marche de ces diverses manipulations qui ont pour but de détruire les viandes impropres à la consommation :

1^o *Dénaturation des viandes saisies.* — Les viscères, les intestins, les viandes qui viennent d'être saisis dans les

(1) *Bulletin des séances de la Société nationale d'agriculture*, juillet 1883.

salles d'abatage sont immédiatement apportés, sous la surveillance d'un agent de l'inspection, dans le local affecté au procédé Girard. A leur arrivée, ils sont tailladés et arrosés avec du pétrole ou, de préférence, avec une solution concentrée de créoline, qui donne à la viande un aspect repoussant en même temps qu'elle la pénètre d'une odeur propre à la créoline. De cette façon, la viande ne peut plus être soustraite à l'usage auquel elle doit être destinée, car la créoline et le pétrole la rendent absolument impropre à la consommation. Ce premier point est important pour la santé publique, si l'on songe aux incidents qui se sont passés, il y a environ deux ans, à Paris, où il fut reconnu que des viandes saisies avaient été livrées à la consommation.

2° *Destruction des viandes. — Manipulation des cadavres.*

— Les viandes sont mises en cuve de la façon suivante :

Si elles proviennent d'un animal atteint de charbon ou de morve, tout est détruit ; nous nous conformons strictement, en cela, aux prescriptions de M. A. Girard. Le cadavre est mis en entier dans la cuve.

Si les viandes proviennent d'un animal atteint d'une autre maladie, le cuir est séparé et livré au commerce après désinfection. Les cadavres sont ensuite coupés par quartiers et mis ainsi en cuve. La division des cadavres est surtout faite dans le but de faciliter l'action dissolvante de l'acide sulfurique.

On dispose la cuve de façon à former des couches de viandes, en intercalant entre elles des couches d'intestins et de viscères, offrant toujours plus de résistance à l'action de l'acide sulfurique.

Chaque cuve est chargée d'environ 1 300 à 1 500 kilogrammes de viandes. On recouvre alors ces viandes d'épaisses plaques de plomb pour empêcher qu'elles ne surnagent, en raison de la densité de l'acide sulfurique. On verse ensuite l'acide sulfurique dans la proportion de 80 à 90 kilogrammes d'acide pour 100 kilogrammes de viande, puis, l'opération terminée, on abaisse le couvercle.

Une chaîne, avec fermeture à cadenas, est ensuite apposée de façon à empêcher l'ouverture de la cuve. On laisse macérer son contenu pendant une moyenne de 30 à 36 heures. On relève alors le couvercle, la dissolution des cadavres est complète, aucun morceau solide n'existe plus, tout est réduit en un liquide noirâtre sur lequel surnage la graisse, que l'acide ne peut dissoudre, mais qu'il a rendue aseptique. Au début de cette application, plusieurs expériences furent faites devant différentes autorités scientifiques de Marseille et donnèrent les meilleurs résultats.

Observations. — Voici quelques observations personnelles qui montreront la puissance de dissolution de l'acide sulfurique :

1° Le 11 mars, nous faisons mettre en cuve (le cadavre entier) :

Un bœuf charbonneux (charbon symptomatique) pesant.....	410 kilog.
Une vache, viande fiévreuse (métrite).....	392 —
Trois porcs (rouget).....	336 —
Huit moutons (viande surmenée).....	125 —
Total.....	1.263 —

Ces 1 263 kilogrammes de viande sont immergés dans 1020 kilogrammes d'acide sulfurique à 60°. Au bout de 33 heures, la dissolution était complète :

2° Le 18 mars, nous faisons mettre en cuve :

Un cheval (morveux) pesant.....	310 kilog.
Trois bœufs (viande fiévreuse).....	990 —
Cinq porcs (maigreurs).....	220 —
Total.....	1.520 —

Ces 1 520 kilogrammes sont arrosés de 1 280 kilogrammes d'acide sulfurique marquant toujours 60°. La dissolution était complète au bout de 36 heures ;

3° Le 12 septembre, nous mettons en cuve :

Deux bœufs (tuberculose généralisée) pesant.....	660 kilog.
Un cheval (morve).....	258 —
Trois moutons (maigreurs).....	52 —
Un âne (hydrémie).....	110 —
Total.....	1.080 —

Ces 1 080 kilogrammes de viandes sont arrosés de 970 kilogrammes d'acide : au bout de 36 heures, la dissolution était achevée.

Quantité de viandes détruites. — Le procédé fonctionne depuis le 1^{er} février 1897. Voici le poids total des viandes détruites :

Février.....	7.800	kilog.
Mars.....	10.300	—
Avril.....	7.480	—
Mai.....	18.790	—
Juin.....	11.760	—
Juillet.....	13.850	—
Août.....	9.280	—
Septembre.....	8.340	—
Octobre.....	16.287	—
Total.....	103.887	kilog.

Ces 103 887 kilogrammes de viandes impropres à la consommation, ont été dissous dans 93 704 kilogrammes d'acide sulfurique à 60°.

Sur ces 103 887 kilogrammes de cadavres détruits par l'acide sulfurique, voici la répartition des différentes saisies, avec leur motif :

Viandes virulentes.	Tuberculose.....	20.200	kilog.
	Charbon.....	2.400	—
	Morve.....	2.850	—
	Rouget et pneumo-entérite (porc).....	13.000	—
	Septico-pyohémie.....	400	—
Viandes fiévreuses.	Clavelée.....	1.200	—
	Congestions.....	17.516	—
	Pneumonie.....		
	Entérites.....		
Péritonites.....			
Viandes et organes atteints de pa- rasites.	Diverses affections aiguës.	7.500	—
	Ladrerie.....		
	Échinocoques.....		
Viandes saigneuses.	Strongles.....	16.161	—
	Ecchymoses.....		
Viandes fatiguées ou fièvres de fatigue.....		15.424	—
Viandes maigres.....		17.769	—

Simplicité de ce procédé. — La dissolution des cadavres s'opère de la façon la plus discrète, sans la moindre odeur,

pendant la durée de l'opération. On constate simplement, au moment de l'ouverture, quelques vapeurs blanches d'acide fluorhydrique. Ces vapeurs sont tout à fait insignifiantes et les moindres courants d'air ne tardent pas à les dissiper. C'est à la simplicité de cette opération qu'est due la possibilité de son application dans un abattoir.

La quantité de matière animale que l'acide peut dissoudre, dans ces conditions, est d'ailleurs considérable ; elle atteint et peut même dépasser les deux tiers du poids de l'acide employé. Au fur et à mesure que ces quantités d'acide augmentent, le degré de l'acide s'abaisse, bien entendu, peu à peu : de 60° il tombe progressivement à 43°, et c'est seulement lorsque ce degré est atteint qu'on voit l'action dissolvante se ralentir.

Désinfection complète. — Afin d'être certain que l'acide sulfurique permet de détruire, d'une façon absolue, les éléments virulents des cadavres, M. A. Girard adresse à M. Roux quelques échantillons d'acide azoté provenant de la dissolution des cadavres des moutons charbonneux. Voici ce que M. le D^r Roux écrivait le 24 janvier 1882 :

« Le résidu que vous avez remis au laboratoire ne contient pas de bactériidies charbonneuses ; il n'est nullement virulent ; inoculé à plusieurs animaux très aptes à prendre le charbon, il n'a produit sur eux aucun effet. La culture n'a pu montrer dans le résidu aucun germe charbonneux vivant. Comme on devait s'y attendre, l'action de l'acide sulfurique a détruit tous les éléments virulents des animaux charbonneux en même temps qu'il les a dissous.

« Du reste, j'ai fait quelques essais sur l'action de l'acide sulfurique sur les germes de la bactériidie ; des spores de bactériidies, mises au contact de l'acide sulfurique à 1 p. 20, perdent toute vitalité au bout de huit jours environ ; non seulement mises sous la peau de l'animal, elles ne lui font rien, mais, semées dans un milieu propre de culture, elles ne germent pas, elles sont mortes. »

Expériences personnelles sur la non-virulence du sirop obtenu, après la dissolution des cadavres. — Nos expériences ont porté :

1° Sur les différents sirops obtenus dans nos destructions journalières ;

2° Sur le sirop obtenu après destruction de 500 grammes de lésions tuberculeuses humaines (lésions du poumon et de la plèvre, crachats tuberculeux) ;

3° Sur le sirop obtenu après destruction d'une rate charbonneuse pesant 9^{kil},120 ;

4° Sur le sirop obtenu après dissolution de 100 grammes de lésions tuberculeuses et de rouget, venant du porc ;

5° Sur le sirop obtenu avec 5 kilogrammes de viande fébrile en putréfaction.

Ces expériences ont été faites dans une petite cuve en plomb, au laboratoire, en mélangeant l'acide sulfurique à 60° à l'aréomètre Baumé, dans la proportion de 90 kilogrammes d'acide pour 100 de lésions.

Voici la méthode que nous avons suivie pour l'examen de chacun des sirops :

1° Prélevant une certaine quantité de sirop, nous l'avons neutralisé par la soude et injecté dans le péritoine de quatre cobayes, dans la proportion de 5 centimètres cubes par cobaye ;

2° 5 centimètres cubes de sirop pur ont été étendus d'une grande quantité d'eau, de façon à rendre la réaction très faiblement acide. Cette dissolution, mise dans un verre, est laissée au repos, de façon à permettre aux germes vivants de se déposer dans le fond du vase. Au bout de deux heures de repos, nous prélevons, au moyen d'une pipette, le dépôt du liquide.

Tous nos cobayes ont résisté à toutes nos injections ; ce qui prouve bien que l'acide sulfurique détruit non seulement tous les germes de la contagion, mais encore tous ces poisons organiques que l'on désigne sous les noms de ptomaines et leucomaines.

Avantages de la destruction des viandes par l'acide sulfurique. — En préconisant cette méthode, dans un abattoir, on réalise en hygiène un grand progrès, puisqu'on détruit sur place tous les foyers de contagion, tous les principes virulents, microbes et substances toxiques; de plus, le transport du cadavre est évité et la dénaturation de ces viandes, puis leur destruction se font sous un contrôle continu.

Comme on le voit, la vulgarisation de cette méthode rendrait de grands services dans les abattoirs et les campagnes. Il serait à souhaiter que les communes éloignées d'un clos d'équarissage, eussent leur cuve d'acide sulfurique, pour détruire tous les animaux morts accidentellement ou de maladies.

En terminant, nous compléterons notre appréciation sur la méthode A. Girard, en nous servant des expressions de M. Ollivet, vétérinaire cantonal, chargé de la surveillance de l'application de ce procédé à Genève :

« Nous nous plaisons à constater que le procédé A. Girard a tous les avantages : propreté, ne répand pas d'odeur, détruit rapidement le cadavre, permet la fabrication d'un excellent engrais azoté; en un mot, peut être donné, en toute conscience, comme un modèle à suivre. »

Utilisation industrielle de ce procédé. Fabrication de superphosphates azotés. — Cette partie très intéressante de la méthode A. Girard, est cependant peu importante pour nous, au point de vue de l'hygiène. Nous passerons rapidement sur cette fabrication, nous bornant simplement à indiquer ce que devient le sirop tiré des cuves de plomb.

Lorsque l'acide sulfurique est mis dans les proportions de 90 kilogrammes pour 100 de viande, son degré de concentration, qui au début était de 60°, passe à 42. A ce moment, son degré de concentration étant trop faible pour obtenir rapidement la dissolution d'autres cadavres, on l'emploie à la neutralisation des phosphates algériens et on obtient ainsi des superphosphates azotés, très précieux pour l'agriculture.

Cette fabrication des superphosphates ne se pratique pas dans l'abattoir, c'est dans la propriété de l'adjudicataire que se fait cette transformation.

Le sirop des cuves est mis dans des bonbonnes et transporté jusqu'au lieu de la fabrication.

On mélange ensuite les phosphates réduits en poudre avec ce sirop, dans des proportions variables, et l'on triture le tout.

Voici, d'après les analyses de MM. Maret et Delattre, la composition chimique de l'engrais :

Acide phosphorique total.....	18	p. 100
— — soluble à l'eau et au citrate.....	13.80	—
Azote.....	1.10	—

Il ne suffit pas de saisir et de détruire les viandes suspectes et les produits virulents, il faut encore par un ensemble de mesures prophylactiques diminuer la fréquence de la tuberculose bovine, empêcher ses ravages et arrêter les progrès de ce véritable fléau.

e. *Lutte contre la tuberculose bovine.* — Elle est nécessaire, car le nombre des bovidés tuberculeux, qui existent en France, peut être évalué à 100 000 environ ; de plus, une série de statistiques démontre que la tuberculose augmente parallèlement de fréquence chez les animaux et dans l'espèce humaine. Le gouvernement a pris ou proposé une série de mesures, qui constituent, dans leur ensemble, l'œuvre de la prophylaxie de la tuberculose bovine, en France. Cette œuvre comprend :

1° Le décret du 14 mars 1896, sur l'application de la tuberculine, à toutes les frontières françaises, pour tous les animaux de l'espèce bovine, non destinés à la boucherie, qui pénètrent sur le territoire français ;

2° L'arrêté du 28 septembre 1896, concernant la saisie des animaux tuberculeux ;

3° Le nouveau projet de loi prescrivant l'abatage des animaux atteints de tuberculose et indemnisant le propriétaire de l'animal saisi.

1° C'est l'*application de la tuberculine* au diagnostic de la tuberculose bovine, qui constitue la vraie base de cette œuvre de prophylaxie. Koch avait déjà montré que sa tuberculine permettait de déceler la présence de lésions tuberculeuses très limitées et inaccessibles aux autres moyens de diagnostic. M. le Professeur Nocard a rendu pratique cette application de la tuberculine, qui permet d'écarter, à leur arrivée à la frontière, tous les *bovidés tuberculeux venant de l'étranger*. Une circulaire ministérielle adressée aux préfets en date du 13 avril 1896 n'exempte de l'épreuve de la tuberculine que les animaux de l'espèce bovine, qui sont déclarés pour la boucherie. Ces animaux ne sont admis qu'à destination des marchés des localités où existe un abattoir public. Ils sont marqués au feu, à l'encolure gauche, par l'apposition des lettres initiales des deux mots « animaux étrangers » accolées l'une à l'autre sous cette forme *Æ*. Une série de précautions empêche de détourner ces animaux de leur destination. Leur laissez-passer est renvoyé dans les 15 jours de la date au vétérinaire inspecteur qui l'a délivré, avec un certificat d'abatage émanant du vétérinaire préposé à la surveillance de l'abattoir où les animaux ont été sacrifiés. De plus, les bêtes bovines de provenance étrangère portant la marque ci-dessus désignée, qui seront mises en vente sur le marché de la localité et qui ne seraient pas immédiatement conduites à l'abattoir de cette localité pour y être sacrifiées, ne pourront sortir du marché que sur la production du laissez-passer de réexpédition, qui ne doit être délivré qu'à destination d'une localité également pourvue d'un abattoir public.

2° Le décret du 28 septembre 1896 sur la *saisie des viandes* provenant d'animaux tuberculeux constitue la deuxième application de l'œuvre de la prophylaxie bovine; il est complété par une circulaire ministérielle aux préfets en date du 27 juillet 1897, qui a pour but de diminuer encore la rigueur des mesures concernant la saisie des viandes fournies par les animaux tuberculeux; elle invite, en outre,

les vétérinaires à se conformer avec la plus scrupuleuse exactitude aux dispositions de l'arrêté du 28 septembre 1896 sur les saisies partielles des viandes. L'État essaie donc, en ce moment, de réduire au minimum la perte subie par le propriétaire d'un animal tuberculeux. Cette tolérance extrême est certainement très favorable aux agriculteurs et aux éleveurs, mais, en raison de l'augmentation de la tuberculose humaine dans les grandes villes où les saisies sont trop modérées, il ne faudrait pas l'exagérer : il importe surtout de sauvegarder les règles de l'hygiène et d'écarter tous les dangers de transmission de la tuberculose des animaux à l'homme. Bien que les expériences de Nocard établissent l'absence de virulence des muscles d'animaux tuberculeux, il est prudent néanmoins de soumettre la viande à une température de 100 degrés, qui détruit les effets nocifs du bacille de Koch.

3° Enfin, la prophylaxie de la tuberculose bovine, en France, serait complétée par l'adoption du nouveau projet de loi, élaboré par Gadaud. Son application nécessiterait une dépense annuelle de 1 170 000 francs. Nous en indiquons succinctement la teneur :

Art. 1 et 2. — Tout animal de l'espèce bovine présentant les signes cliniques de la tuberculose est abattu par ordre du préfet, s'il réagit à l'épreuve de la tuberculine.

Art. 3. — Dans le cas de tuberculose bovine, constatée soit sur un animal vivant, soit sur un animal mort ou abattu, tous les animaux de l'espèce bovine qui ont cohabité avec cet animal sont soumis à l'épreuve de la tuberculine. Ceux qui présentent la réaction caractéristique ne peuvent être vendus, sauf pour la boucherie à laquelle ils doivent être livrés dans un délai maximum d'un an. Tout animal qui, ayant réagi à la tuberculine, vient à présenter des signes cliniques de tuberculose, au cours de la surveillance à laquelle il est soumis, est abattu par ordre du préfet.

Art. 4. — Dans le cas de saisie totale ou partielle, pour cause de tuberculose, des viandes provenant des animaux abattus en vertu des articles qui précèdent, il est alloué aux propriétaires une indemnité ainsi réglée :

1° Le quart de la valeur de la viande saisie, si l'animal a été abattu par ordre du préfet;

2° La moitié de la valeur de la viande saisie, si l'animal a été livré à la boucherie dans le délai d'un an prévu au premier alinéa de l'article 3 et n'a présenté aucun signe clinique de tuberculose.

La saisie des viandes, dans tout autre cas, ne donne lieu à aucune indemnité.

Telles sont les principales mesures prophylactiques qui diminueront la fréquence de la tuberculose chez les bovidés et restreindront les chances de transmission de la tuberculose des animaux de boucherie à l'homme. Malgré leur rareté, il ne faut pas négliger la tuberculose des animaux domestiques, vivant dans notre intimité (perroquets, peruches, singes, chats, chiens).

f. *Tuberculose chez le chien.* — Exceptionnellement, des animaux domestiques comme le chien, le chat, peuvent devenir tuberculeux ; ils risquent, cependant, de communiquer cette affection aux gens qui reçoivent leurs caresses ou qui mangent dans les assiettes qu'ils ont léchées.

Ainsi, nous avons observé plusieurs cas de tuberculose surtout chez les chiens de cafetiers, de restaurateurs, d'hôteliers, qui avalent assez souvent les crachats que leurs clients tuberculeux répandent sur le sol, sans précaution aucune. Nous citerons comme exemple l'observation personnelle d'un chien Saint-Bernard, de grande taille, âgé de six ans, vivant dans une salle de café et de restaurant de la banlieue. L'animal est maigre, triste, mange peu et présente de l'ascite depuis deux mois. On l'abat et à l'autopsie on trouve 3 litres de liquide jaunâtre dans la cavité abdominale ; le péritoine présente des tubercules isolés, de dimension variable ; ils sont en plus grand nombre sur le mésentère et l'épiploon. La muqueuse de l'intestin grêle, épaissie par place, offre quelques ulcérations tuberculeuses ; les ganglions mésentériques et lombaires sont parsemés de granulations tuberculeuses. Le foie est volumineux, très friable, couvert de granulations jaunâtres de volume variable ; en un mot, il est atteint d'une véritable cirrhose tuberculeuse. Les reins sont normaux. La plèvre est épaissie, par-

semée de granulations, elle contient un liquide clair et peu abondant. Les ganglions médiastinaux sont indurés, augmentés de volume. Les poumons sont infiltrés de granulations groupées en ilots irrégulièrement répartis ; elles sont en voie de dégénérescence : on trouve, en outre, des lésions de broncho-pneumonie tuberculeuse. Le péricarde est tapissé par des petits tubercules. L'inoculation intra-péritonéale de tous ces produits pathologiques détermine une tuberculose expérimentale bien nette, chez les cobayes.

Il existe dans la littérature vétérinaire une série de cas de tuberculose canine consécutive à l'ingestion de crachats tuberculeux de l'homme. Brusasco a trouvé à l'autopsie d'un chien, qui léchait les crachats de son maître tuberculeux, une infiltration de granulations tuberculeuses dans les poumons, la plèvre et le foie. Des inoculations en série confirmèrent le diagnostic. Andrieu a constaté des lésions tuberculeuses caractérisées par la présence du bacille de Koch dans la plupart des viscères d'un chien braque, qui s'était infecté en avalant, à diverses reprises, les vomissements d'une jeune fille tuberculeuse. Joline, Peters ont trouvé des tubercules dans les poumons, les bronches et les ganglions mésentériques de deux petits chiens très attachés à leurs maitresses atteintes de tuberculose, dont ils léchaient les crachats. Cadiot cite plusieurs cas de tuberculose chez le chien. Il est donc prudent de prendre quelques mesures prophylactiques pour éviter la transmission bien exceptionnelle, il est vrai, de la tuberculose du chien à l'homme.

Ces faits établissent encore le haut degré de virulence du crachat bacillifère de l'homme, qui parvient à infecter des animaux habituellement si réfractaires à la tuberculose.

Conclusions. — C'est le crachat bacillifère desséché qui est le mode habituel de propagation de la tuberculose, c'est lui qui constitue le principal danger, sans cesse accru par l'incurie du tuberculeux et le manque de précautions de son entourage. Ainsi, nous pourrions citer l'exemple d'une

famille composée de quatre personnes, ne présentant aucune hérédité directe ou collatérale, qui moururent assez rapidement de phtisie subaiguë pour avoir habité, sans désinfection préalable, un appartement précédemment occupé par un moribond tuberculeux. Au sein des familles, dans les lieux publics, le crachat bacillifère dissémine sans cesse la tuberculose ; il nécessite l'application des instructions formulées par Villemin et adoptées par l'Académie de médecine (1889, page 290) ; elles seront complétées par les mesures prophylactiques destinées à empêcher la transmission de la tuberculose des animaux à l'homme. Il existe un véritable péril tuberculeux, on l'oublie trop ; cet ensemble de mesures permettrait de l'amoindrir et de l'écarter. Ce mémoire n'avait d'autre but que d'appeler l'attention sur ces questions qui intéressent à un si haut degré l'hygiène publique et privée, et de montrer l'importance des mesures susceptibles de diminuer ou de faire disparaître ce danger si menaçant.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE

SÉANCE DU 8 NOVEMBRE 1897.

Présidence de M. BENOIT.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL donne lecture de la correspondance qui comprend des lettres de remerciements de MM. Dufour (de Marseille), Olive (de Nantes), Grasset (de Riom), et Cullerre (de la Roche-sur-Yon), nommés membres correspondants.

Il communique ensuite une lettre du ministère de l'instruction publique annonçant l'ouverture du Congrès des Sociétés savantes, pour le 12 avril 1898. Une question intéresse la Société. Elle a pour titre : *Rapports de l'alcoolisme avec la criminalité*.

LE PRÉSIDENT annonce la mort de M. Fraboulet, membre correspondant à Saint-Brieuc.

LE CONGRÈS INTERNATIONAL DE MÉDECINE LÉGALE

Tenu à Bruxelles du 2 au 7 août 1897.

Messieurs,

J'ai l'honneur de vous parler du Congrès de médecine légale de Bruxelles auquel vous avez délégués. Les *Annales d'Hygiène publique et de médecine légale* en ont publié les procès-verbaux des séances (1) tels que les avaient fidèlement reproduits les journaux de médecine de Belgique, je puis donc me dispenser d'entrer aujourd'hui dans le détail des discussions, vous les trouverez dans notre *Bulletin*; mais, j'ai le devoir de vous dire l'accueil que nous avons reçu de nos collègues, l'impression que nous en avons gardée.

Vous vous souvenez, Messieurs, de la lettre d'invitation qui nous avait été adressée, par la Société de médecine légale de Belgique: « La sœur cadette, nous disait-elle, sera heureuse et fière de recevoir sa sœur aînée »; et, dès la première heure, nous avons eu le sentiment que nous nous trouvions comme en famille; des mains amies se tendaient vers nous; et, de la première à la dernière séance, le courant de sympathies n'a pas été interrompu.

M. le Ministre de la justice, M. Begerem, nous fit l'honneur de présider la séance solennelle et de nous souhaiter la bienvenue. Il le fit dans des termes élevés, et rendit hommage au concours que la justice trouve chez des hommes dont elle a su depuis longtemps apprécier et la science et la dignité du caractère. Il jugea de haut le rôle du médecin dans l'étude des problèmes si délicats et si difficiles qui sont du ressort de la médecine légale, et dit combien la Belgique était heureuse, était fière, de voir se succéder chez elle les congrès scientifiques, dont elle a pris l'initiative à l'occasion de son Exposition internationale. Puis, Messieurs, nous nous sommes mis au travail, et votre délégation a essayé de justifier votre confiance par la part active qu'elle a prise dans les discussions des nombreux et importants rapports du programme si soigneusement préparé par le comité d'organisation.

Pendant toute une semaine, trop vite écoulee à notre gré, nous avons reçu, Messieurs, les témoignages de la plus cordiale, de la plus vive sympathie. La municipalité de Bruxelles a eu pour nous les prévenances les plus délicates, le gouvernement a voulu prendre officiellement sa part dans nos travaux: une excursion des plus intéressantes nous a été offerte à Tervueren où était installé

(1) *Annales d'hygiène*, 1897, t. XXXVIII, p. 367.

un campement congolais. Les fêtes ont succédé aux fêtes et nos hôtes, nos excellents confrères de Belgique, se sont multipliés pour nous rendre la vie aussi agréable que facile dans leur hospitalière cité. Nous sommes revenus charmés, reconnaissants. Nous rapportons à la Société de médecine légale de France le témoignage de l'attachement que la Société de médecine légale de Belgique nous a maintes fois manifesté pour elle. Si nous ne pouvons remercier tous nos collègues de Belgique, nous pouvons du moins adresser à M. le D^r Miot, de Charleroi, président du comité d'organisation du congrès, à M. Camille Moreau, secrétaire général, à M. Hendrix, questeur, l'expression sincère de notre gratitude.

Il vous appartient, maintenant, Messieurs, de préparer la réalisation d'un vœu formulé devant nous, et que nous avons, en votre nom, accueilli de grand cœur, c'est celui-ci :

« Le prochain Congrès international de médecine légale se tiendra, en 1900, à Paris. »

M. CONSTANT demande que le compte rendu complet du Congrès soit publié *in extenso* dans le *Bulletin* (adopté).

LA PROSTITUTION CLANDESTINE

par M. le D^r Commenge.

Analyse par le D^r P. Descoust.

Chef des Travaux de médecine légale pratique
à la Faculté de médecine

Le D^r O. Commenge, médecin en chef du dispensaire de salubrité de la préfecture de police, vient de publier un livre d'hygiène sociale intitulé *La Prostitution clandestine à Paris* (1).

Jusqu'à présent les livres semblables n'étaient souvent que des travaux où la fantaisie des auteurs se donnait presque toujours libre carrière.

Mais le D^r Commenge, grâce à sa situation de médecin en chef du dispensaire de salubrité, se trouvait mieux placé que n'importe qui pour mener à bien un semblable travail. C'est ainsi qu'il a pu documenter d'une façon complète et irréfutable son étude, ce qui en fait un livre de vérité.

Le sujet du livre est vieux comme le monde ; mais il sera toujours d'actualité. En effet, en tous temps et en tous pays, on s'est prostitué de toutes les façons et à tous les tarifs, si bien que prostitution et

(1) Commenge, *Hygiène sociale : La prostitution clandestine à Paris*. Paris, 1897, Librairie Reinwald. Schleicher frères.

genre humain ont toujours marché de pair. En haut, en bas et au milieu de l'échelle sociale, la prostitution se retrouve toujours ; elle est de toutes les époques, de tous les âges, tant des âges de la vie que ceux du monde.

L'auteur divise son travail en neuf chapitres. Il étudie longuement les causes de la prostitution.

Il commence par montrer les diverses étapes morales et physiques suivies par la jeune fille, avant d'arriver à la prostitution.

Si, dans beaucoup de cas, la camaraderie, les mauvais exemples, le milieu dans lequel elle vit, les mauvais conseils suffisent pour pousser la jeune fille à se prostituer, dans beaucoup d'autres, elle s'y trouve entraînée par une perversité native difficile à comprendre et à expliquer, par une absence complète de sens moral et souvent par le besoin d'argent.

De chute en chute, la jeune fille qui avait d'abord accordé ses faveurs à un amant seulement, n'a pas tardé à les donner à plusieurs pris au hasard des rencontres de la rue. Un beau jour, elle se fait arrêter isolément au sortir d'un hôtel meublé qui lui sert pour ses passes d'occasion, ou elle est englobée dans une des rafles faites de temps à autre par le service des mœurs.

Cette jeune fille est conduite devant le commissaire de police qui, très souvent, la rend à sa famille sans la faire passer par le dispensaire, surtout si elle en est à sa première arrestation, et si les parents prévenus se chargent de la surveiller à l'avenir.

L'auteur montre tous les efforts tentés par la préfecture de police pour que les filles mineures et même celles qui sont majeures soient accueillies de nouveau dans la maison paternelle.

Ce chapitre contient des documents intéressants pour ceux qui s'occupent d'études sociales ; il est à lire et à méditer.

Après avoir montré la jeune fille dans les multiples transformations subies depuis son départ de la maison paternelle jusqu'à sa première visite au dispensaire de salubrité, l'auteur prouve par des statistiques multiples qu'elle n'arrive dans cet établissement et ne passe de là à Saint-Lazare qu'après avoir présenté pendant plusieurs mois un état pathologique des plus graves, vénérien ou syphilitique, qu'elle ignorait ou qu'elle n'a rien fait pour améliorer quand elle le connaissait.

Il parle à cette occasion du fonctionnement du dispensaire, que les uns veulent unique, que d'autres voudraient multiple. Il signale en passant les modifications heureuses apportées dans le service des examens des femmes par l'emploi des appareils à stériliser les spéculums et par la substitution des embouts métalliques à ceux en bois.

Il traite ce sujet en médecin connaissant à fond la question.

Mais à côté de la partie scientifique et des nombreuses statistiques montrant la gravité des maladies ainsi rencontrées chez les filles faisant de la prostitution clandestine, le Dr Commenge s'est appliqué à rechercher les professions fournissant le plus de recrues à la prostitution.

Il nous montre que les domestiques fournissent le plus fort contingent; il nous révèle ainsi une situation d'une gravité exceptionnelle et qui mérite vraiment d'attirer l'attention de tous ceux qui ont souci de la santé publique et aussi de ceux qui doivent veiller à la sécurité des foyers.

En signalant, avec toute l'insistance nécessaire, les dangers que la prostitution des domestiques peut faire courir à ceux qui les emploient, l'auteur a rendu un grand service.

Jusqu'à présent on avait souvent parlé de l'introduction dans les familles de la syphilis par la voie des nourrices ou des nourrissons, mais on avait négligé de s'occuper de cette transmission possible par les autres domestiques mâles ou femelles si intimement mêlés à notre vie de chaque jour et pouvant si facilement se servir des mêmes objets que nous.

Il y a là, au point de vue médico-légal, un fait extrêmement intéressant. Vous avez entendu ici dernièrement la discussion qui a eu lieu à propos d'un cas de syphilis communiquée à une nourrice par un nourrisson, et du refus par le tribunal d'accorder une indemnité pour ce fait, personne n'ayant pu prouver que la maladie de l'enfant fût imputable au père ou à la mère. Certains d'entre vous ont considéré comme excessive la décision des juges.

En montrant que la syphilis peut pénétrer dans notre intérieur par le fait des domestiques mâles ou femelles, le Dr Commenge a averti le médecin expert.

Il en résulte que dans toute expertise de transmission de syphilis par une nourrice ou par un nourrisson, l'expert devra se livrer à une enquête approfondie intéressant à la fois les maîtres de la maison et tous les domestiques, surtout s'il ne trouve aucune manifestation syphilitique chez les parents.

M. Commenge, en nous faisant connaître la prostitution fréquente chez les domestiques, nous donne l'explication de certaines syphilis dont la voie d'entrée dans les familles n'avait pu être établie.

Tout le chapitre VII du livre est donc à lire attentivement par le médecin expert. Il ne tardera pas à être complété par les observations nouvelles que chacun viendra apporter.

L'insoumise a été reconnue malade par le service du dispensaire, elle est envoyée à Saint-Lazare, dont l'auteur donne une description détaillée dans le chapitre v.

Après un séjour plus ou moins prolongé, généralement trop court, elle sort de cet établissement, qui ne devrait être qu'une infirmerie surveillée, mais qui a toutes les allures d'une prison, et qui en restera toujours une jusqu'à sa démolition.

M. Commenge a étudié successivement toutes les mesures que nécessitait la mise en liberté de la malade guérie ou son envoi chez ses parents, suivant qu'elle est majeure ou mineure.

Certaines associations philanthropiques (Hospitalité du Travail, Bon Pasteur, etc.), leur ouvrent à ce moment leurs portes et donnent quelquefois de bons résultats, au point de vue de leur relèvement moral.

Enfin, le chapitre ix étudie la question si ardue, mais si importante, de la réglementation de la prostitution.

On aurait pu mettre en tête de ce chapitre les deux aphorismes suivants :

1° « La syphilis est rarement engendrée par la prostitution réglementée. »

2° « La syphilis est presque toujours engendrée par la prostitution clandestine. »

Des discussions passionnées ont eu lieu sur ce sujet, tant à l'Académie de médecine qu'au Conseil municipal et au Sénat, et le Dr Commenge n'a pas de peine à montrer que les arguments fournis par les partisans de la liberté de la prostitution n'ont aucune valeur pratique.

La réglementation actuelle est-elle bonne?

C'est évidemment là la question délicate.

La jeune fille, plusieurs fois arrêtée, reçoit sa carte. Elle tombe sous le coup d'un règlement certainement rédigé au moyen âge par des bureaucrates amis de l'ordre, mais ignorants des questions sociales et de la nécessité sociale de la prostitution.

Ces règlements antédiluviens prennent la prostituée à son réveil, lui règlent l'emploi de sa journée, la façon de s'habiller, et lui imposent l'obligation de circuler dans des limites déterminées et dans « un endroit pas fréquenté, mais ni désert ni obscur », et enfin la nécessité de la visite corporelle deux fois par mois.

Voilà l'existence de la prostituée réglementée et en carte.

Va-t-elle pouvoir exercer tranquillement sa profession et trouver dans le quartier qui lui a été assigné les ressources nécessaires à son existence? Certainement non.

Elle fait souvent des excursions en dehors de son domaine offi-

ciel et ne tarde pas à être arrêtée et envoyée au Dépôt; elle a souvent passé sa visite le matin, ce dont témoigne la carte qu'elle possède, mais son arrestation est maintenue; quelques-unes de ces malheureuses sont ainsi arrêtées tous les deux jours. — Pourquoi ces arrestations? Personne n'a jamais pu le dire. Sa carte devrait être une sauvegarde. C'est tout le contraire, actuellement du moins. Il y a là une réforme administrative à faire.

Mais c'est la prostitution en cheveux et en tablier qui constitue la plus grande partie de ces arrestations aussi inutiles que répétées.

Quant à la prostituée élégante et en chapeau des établissements de plaisir et des grands cafés, celle-là personne n'y touche, à moins de circonstances exceptionnelles; elle a eu et a souvent encore une carte, mais les visites inscrites y sont rares, quand elles ne manquent pas depuis des années.

Dans ce dernier chapitre, l'auteur touche à une question des plus importantes, la diminution des maisons publiques dites de tolérance, l'augmentation des maisons clandestines.

On peut certainement prédire que dans vingt ans les maisons publiques auront presque toutes disparu de Paris, à l'exception de quelques établissements luxueux, et cela grâce aux règlements barbares et moyennageux qui les obligent à s'habiller extérieurement d'un gros numéro et de volets clos, qui les désignent ouvertement à tout le monde, si bien que dans la journée personne n'y entre et que c'est le soir seulement que les clients se risquent à y pénétrer sans crainte d'être vus.

Cette mise en vedette des maisons de prostitution sera la cause de leur disparition, à moins que de nouveaux règlements viennent leur laisser la possibilité de se présenter sous l'aspect des autres maisons.

Cela est si vrai que l'une des maisons publiques les plus prospères de Paris, est une maison que rien ne signale à l'attention du passant; le client y peut entrer et sortir sans que tous les passants de la rue puissent voir qu'il entre dans une maison de prostitution. Le succès de la maison clandestine ne tient pas à d'autres causes.

Dans les quartiers ouvriers, la maison de prostitution a été remplacée par le marchand de vin logeur. Presque chaque boutique de marchand de vins a une clientèle de trois ou quatre filles en carte ou non, qui raccolent dans la rue des clients qu'elles ramènent dans le débit, qu'elles font consommer et avec lequel elles se retirent pour quelques instants dans un cabinet ou une chambre.

De cette façon, les deux commerces prospèrent à la fois, celui de la fille et celui du marchand de vin. Quand la fille est en carte et qu'elle est majeure, l'inconvénient est relativement faible; malheureusement il s'agit souvent des filles mineures et presque toujours malades. Rien ne serait à mon avis plus facile que de réglementer toutes les maisons clandestines ou de rendez-vous; il faudrait leur imposer, comme condition *sine quâ non* d'existence, de ne recevoir que des filles majeures ou en carte; une fermeture immédiate et définitive suivrait la première infraction. La police surveillerait ainsi ces maisons sans en éloigner le client, et la crainte d'une fermeture sans appel inspirerait aux directrices de ces établissements un respect absolu des règlements.

Que la maison publique à gros numéro et à volets fermés disparaisse, cela n'a aucun inconvénient. Mais si la police permet la création de nombreuses maisons plus discrètes d'aspect, dans lesquelles les clients pourront pénétrer sans crainte d'être remarqués, celles-ci doivent être bien surveillées.

Quant à supprimer la réglementation, M. Commenge prouve, statistique en mains, que les nations (Italie et Angleterre) qui ont voulu faire l'essai de la liberté de la prostitution, n'ont pas tardé à être obligées de revenir à cette réglementation, en présence de l'augmentation invraisemblable des maladies vénériennes.

Nous n'en sommes pas encore là en France.

Les considérations, développées par le D^r Commenge dans le cours de cet ouvrage, le sont avec une méthode et une clarté rares et méritent d'être l'objet des méditations de tous ceux, savaux ou philosophes, qui s'intéressent à la solution des problèmes sociaux que soulève la prostitution et qu'elle soulèvera pendant longtemps encore.

La séance est levée à 5 heures et demie.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE ET D'HYGIÈNE PROFESSIONNELLE

Séance du 26 octobre 1897.

Pénétration dans Paris de la ligne d'Orléans; insalubrité du projet,
par M. E. TRELAT. — L'auteur continue l'exposé déjà commencé (1),

(1) Voy. *Annales d'hygiène*, t. XXXVIII, p. 476,

il a demandé que la gare d'Orléans fût placée au voisinage de la place Saint-Michel et du quai, dans un quartier rempli de vieux immeubles mal aérés et insalubres, qu'il y aurait tout intérêt à démolir au point de vue de l'hygiène.

Cette demande a été inutile, la Chambre et le Sénat ont tous les deux voté le transfert au quai d'Orsay.

Cabinets d'aisances, par M. MANGENOT. — L'auteur présente des modèles hygiéniques.

M. LUCAS CHAMPIONNIÈRE dit que si les Turcs conservent les cabinets à la turque, ce n'est pas qu'ils les trouvent plus commodes, mais c'est pour se conformer aux préceptes du Coran, qui prescrit de se laver avant de se lever.

M. RICHARD. — Dans l'armée tunisienne, chaque soldat a dans son équipement une sorte de cafetière, destinée à contenir de l'eau, qui doit lui servir à faire ses ablutions après qu'il a été aux water-closets.

Projet d'asile d'aliénés à Trieste, par M. MORIN-COUSTIAUX.

De l'ouverture des portes et fenêtres dans les murs mitoyens, par M. SABATIER.

Séance du 26 novembre 1897. — Présidence de M. Vallin.

M. RICHARD lit une note sur *Les établissements de tempérance et les boissons sans alcool*.

M. PHILBERT demande si M. Richard a fait une enquête relativement à ce qui a été essayé en France. Il signale une tentative infructueuse à Marseille. Avant d'ouvrir des établissements comme il en existe à l'étranger, il faut leur assurer des clients. Les sociétés de tempérance qui agitent l'opinion publique pourront probablement obtenir ce résultat.

M. LAUNAY. *Les champs d'épandage de la ville de Paris et le parc agricole d'Achères*. — Les terrains de la ville épurent par jour 240 000 mètres cubes. Un cubage égal coule directement à la Seine, la Ville ne possédant pas encore assez de terrain. Mais les travaux destinés à employer cette moitié des eaux d'égout sont déjà commencés; celle-ci ira à Méry-sur-Oise, à Meulan et dans d'autres terrains, formant au total 2 000 hectares. On pourra épurer 40 millions de mètres cubes d'eau en plus. L'épandage a réussi à Achères et à Gennevilliers, comme il avait été prévu par les promoteurs; les eaux épurées retournent à la Seine pures et inodores. Au point de vue hygiénique, les résultats espérés ont été obtenus; le poisson même a reparu entre Asnières et Mantes.

M. MASSON. *L'assainissement de la maison*. — L'auteur décrit

les types des installations intérieures d'une maison neuve, ou d'une maison ancienne, en vue de l'écoulement direct à l'égout; la canalisation doit être absolument étanche pour l'air et pour l'eau.

M. DELAFON communique une note sur les *Conséquences hygiéniques et économiques des récentes décisions du conseil d'État relativement au tout à l'égout.*

VARIÉTÉS

LES PROGRÈS DE L'HYGIÈNE AU CANADA

Par **E. P. Lachapelle, M. D.**

Président de la Section d'Hygiène à la 65^e réunion de l'Association médicale britannique (1).

L'hygiène sous la domination française (1603-1763). — On ne peut guère s'attendre, à cette époque reculée et dans un pays tout neuf, à voir les questions hygiéniques prendre une place importante dans l'administration publique. A son début, le Canada est sous le contrôle de *compagnies de traite*, qui ont loué le pays du Roi de France comme on louerait un terrain de chasse et qui n'ont naturellement qu'une seule préoccupation : faire avec les sauvages un commerce de fourrures avantageux.

On est, cependant, surpris de constater avec quelle précision et quel sens pratique certaines questions de l'hygiène sont envisagées sous le règne de Louis XIV. C'est ainsi que nous voyons, en 1667, le roi de France établir, par une de ces ordonnances qui furent longtemps le code civil du Canada, un système de tenue des registres de l'état civil qui est encore en vigueur aujourd'hui dans la Province de Québec. C'est le clergé qui tient registre des baptêmes, mariages et sépultures et en donne une copie à l'autorité civile. « Seront faits, dit le roi, en chacun par deux registres pour écrire les baptêmes, les mariages et les sépultures en chacune paroisse... l'un desquels servira de minutes et demeurera entre les mains du curé et l'autre sera porté au Juge royal pour servir de grosse. » C'était prendre dès le début une mesure efficace pour surveiller le développement de la colonie et en assurer l'état civil. Aujourd'hui encore ce système peu compliqué est jugé suffisant dans la Province.

(1) Discours d'ouverture.

Quelques années plus tard, le Conseil Supérieur de Québec s'occupe d'une manière très éclairée de la question alimentaire. Ainsi, il convoque, en 1677, une assemblée générale des habitants pour faire l'essai du pain et en fixer le prix. En 1707, voulant assurer aux habitants une viande de bonne qualité, il édicta, au sujet de l'inspection de la viande, des règlements qui équivalent à notre estampillage moderne. Aucun boucher ne peut, sous peine de confiscation et d'amende, abattre un animal sans prévenir le procureur du roi ou son représentant, « afin qu'il s'y transporte pour connoître si les bêtes sont en assez bon état pour être distribuées au public ».

Aucun habitant de la campagne ne peut apporter et vendre de la viande à la ville sans présenter d'abord au procureur du roi ou son représentant un certificat du juge, s'il y en a un dans la place qu'il habite, ou sinon du seigneur, du curé ou de l'officier de milice, lequel certificat doit établir « comme les bestiaux par eux apportés n'étaient attaqués d'aucunes maladies, avant d'avoir été tués et qu'ils ne sont pas morts d'accidents, comme noyés ou empoisonnés ». Il serait difficile de faire mieux aujourd'hui.

Tous les autres règlements établis à cette époque s'appliquent exclusivement à la propreté des rues et des habitations. Quelques ordonnances concernent la morale publique. Les enfants trouvés sont élevés à la charge du roi, qui accorde aux nourrices « 45 livres pour le premier quartier de nourriture de chaque enfant et dix livres par mois jusqu'à ce que l'enfant ait atteint 18 mois ». Les enfants sont alors engagés chez de bons habitants de la ville ou de la campagne jusqu'à ce qu'ils aient atteint l'âge de 18 ou 20 ans (1748).

L'hygiène sous la domination anglaise. Avant la Confédération (1763-1867). — Sous la domination anglaise, l'hygiène tombe pour quelques années dans l'oubli. La plus grande partie de la noblesse canadienne, après la cession du Canada à l'Angleterre, retourne en Europe. Par contre, l'élément anglais prend une extension et une autorité de plus en plus grandes, ce qui amène forcément, pour quelque temps, une perturbation sociale assez prononcée; et puis, c'est une époque de militarisme et la guerre aux États-Unis absorbe l'attention générale.

La menace d'un danger nouveau fait apparaître les premières mesures sanitaires. Lors de l'épidémie de typhus en Irlande (1795) les navires venant d'un port infecté doivent subir une inspection et être mis, s'il le faut, en quarantaine. Le capitaine ne doit rien cacher à l'inspecteur sous peine de perdre sa tête et on peut tirer sur les vaisseaux. Mais si vigoureuses que ces mesures puissent

paraître, elles ont le grand tort, au point de vue de l'organisation, de n'être que temporaires, ce qui oblige à toujours recommencer.

Ainsi, de 1813 à 1821, le gouvernement nomme des médecins vaccinateurs, accorde des prix à un mémoire sur les avantages de la vaccination et encourage, autant qu'il peut, cette pratique, mais sans la rendre obligatoire. De même, en 1832, l'apparition du choléra provoque une activité de bon augure : délégation à New-York pour étudier les mesures prises, création de bureaux de santé, établissement d'un poste de quarantaine à la Grosse Isle, déclaration des cas de maladies, etc. Malheureusement toute cette organisation, sauf la quarantaine de la Grosse Isle, cesse avec l'épidémie. Et la seconde invasion, en 1849, ne rend pas la législation plus sage : en fait, la loi édictée cette année-là est une loi statutaire, très précise, répondant bien aux besoins publics en cas d'épidémie et destinée à demeurer ; cette loi, en 1883, lors de l'épidémie de variole, fut remise en force avec efficacité dans notre Province ; mais toute l'organisation qu'elle établissait en 1849 (Bureau central de santé, etc.) devait, de par la loi même, cesser avec l'épidémie.

Rien de stable, rien de définitif en fait de législation sanitaire n'est donc accompli sous la domination anglaise avant la Confédération.

Depuis la Confédération (1867-1897). — Avec la Confédération nous entrons dans une période d'organisation définitive. L'acte de l'Amérique Britannique du Nord délimite les pouvoirs respectifs du Gouvernement fédéral et des Gouvernements provinciaux et chacun d'eux ne tarde pas, dans sa sphère, à prendre les mesures nécessitées par l'intérêt public. Nous nous proposons maintenant d'étudier avec quelque détail, mais d'une manière très sommaire, les lois établies successivement à Ottawa et dans les différentes provinces, afin de faire voir en quelques mots l'étendue de leur action et leur degré d'efficacité.

1° *Hygiène fédérale.* — Tout ce qui concerne les relations avec l'étranger et le commerce est du ressort fédéral ; aussi, les lois sanitaires établies à Ottawa réglementent l'immigration et les quarantaines, la prévention des maladies contagieuses chez les animaux, la suppression des falsifications alimentaires, et pourvoient à la compilation des statistiques. Sur ce dernier point, cependant, et en dehors du recensement décennal, presque toute l'initiative est laissée aux gouvernements provinciaux, qui peuvent être appelés à fournir à Ottawa une copie de leurs statistiques.

Dès la première année de la Confédération (1868), le gouvernement fédéral édictait une « Loi des Immigrants » qu'il devait com-

pléer plus tard (1871) par la « Loi des quarantaines » et rendre très efficace par les règlements de 1893. Aujourd'hui, nos frontières sont protégées par huit Stations organisées pour les quarantaines, stations localisées à la Grosse Isle (Québec), Halifax (N.-E.), Saint-Jean (N.-B.), Sydney (Cap-Breton), Hawkesbury (N.-E.), Chatam (N.-B.), Charlottetown (I.-P.-E.) et William Head (Colombie Anglaise). Ces stations sont chargées de l'inspection et de la désinfection des vaisseaux, de la vaccination des passagers, de la détention en quarantaine, si besoin, etc. Les postes de douane, surtout sur la frontière des États-Unis, peuvent aussi, au besoin, servir de postes de quarantaine.

Pour ce qui concerne les maladies contagieuses des animaux, le Statut fédéral (1884-1896) pourvoit à la quarantaine des animaux exportés et à la suppression des épidémies chez les animaux. Il ne prévient en aucune façon cependant la transmissibilité des maladies des animaux à l'homme.

La « Loi des falsifications » nomme les analystes des denrées alimentaires et s'occupe surtout de l'organisation des laiteries (1884-1889). Tout commerce de denrées alimentaires falsifiées peut être poursuivi devant la loi.

En somme, si l'on excepte l'organisation des quarantaines, qui est du domaine exclusif d'Ottawa, il est facile de constater que sur les autres sujets (statistiques, maladies contagieuses des animaux, falsifications alimentaires) les provinces ont une juridiction concurrente qui peut, en droit constitutionnel, être douteuse, mais qu'elles exercent de fait, en complétant par des Statuts provinciaux la législation fédérale.

2° *Hygiène provinciale.* — L'organisation sanitaire, au Canada, ne serait pas complète, d'ailleurs, sans l'intervention des autorités provinciales; car Ottawa n'agit que sur des données d'intérêt général et pour protéger le pays contre les dangers du dehors. La prophylaxie locale des maladies contagieuses, l'hygiène des établissements publics et industriels, des habitations et des écoles, l'hygiène de l'alimentation, et, en un mot, tout ce qui concerne la protection de la santé publique et privée (et nous ajouterons la compilation des statistiques) reposent entièrement sur l'action des autorités provinciales, qui doivent en cela s'assurer le concours des municipalités.

Dans presque toutes les provinces de la puissance du Canada, la législature locale a délégué, par une loi statutaire, ses pouvoirs à un Bureau provincial chargé d'exercer l'autorité sanitaire et de faire exécuter les règlements d'hygiène. En même temps, les autorités municipales conservent toute leur initiative propre; elles éta-

blissent aussi des réglemens et ne ressortissent à l'autorité provinciale, dans la plupart des cas, que pour assurer l'exercice de leurs pouvoirs dans la mesure voulue. La loi, cependant, varie quelque peu à ce sujet dans les diverses provinces, comme nous verrons tout à l'heure en étudiant Québec et Ontario. Il est à remarquer aussi que le lieutenant-gouverneur en Conseil, au Nouveau-Brunswick et à la Nouvelle-Écosse, conserve avec le Bureau provincial une action conjointe et peut même, dans certains cas (N.-E.), opposer son veto à des mesures prises par les municipalités. Certaines provinces aussi, comme le Manitoba et la Colombie Anglaise, ont une organisation un peu spéciale. Enfin, les territoires du Nord-Ouest et l'île du Prince-Édouard n'ont pas de Bureau provincial d'hygiène, tout en ayant une législature sanitaire dont l'exécution est confiée soit au lieutenant-gouverneur en Conseil, soit aux municipalités :

Ontario et Québec sont les deux provinces les mieux organisées peut-être ; ce sont, dans tous les cas, celles où l'organisation est la plus ancienne. Nous les analyserons donc conjointement :

Le Conseil provincial d'Ontario a été fondé en 1882, celui de Québec en 1896. Ce sont les deux Conseils qui ont fait faire le plus de progrès à l'hygiène publique au Canada. Dans Ontario, la vaccination a été rendue obligatoire pour tous les enfants âgés de plus de quatre mois et aucun enfant n'est admis à l'école sans certificat de vaccination. Le gouvernement provincial a l'entier contrôle de la compilation des statistiques, qui est faite directement par les secrétaires-trésoriers des municipalités. Enfin, la « Loi des aliments », très précise pour les villes, définit la loi fédérale sur les falsifications alimentaires et en précise l'application.

Dans la province de Québec, la vaccination n'est que facultative, avec pouvoir aux autorités de la rendre obligatoire en temps d'épidémie. La tenue des registres de l'état civil est encore, comme au temps de Louis XIV, confiée au clergé, de quelque dénomination qu'il soit, et c'est par l'entremise des ministres du culte que le Conseil provincial reçoit, chaque mois, les certificats établissant la cause des décès ainsi que les chiffres des mariages et des naissances, pour la compilation de la statistique. Enfin, pour ce qui concerne les falsifications alimentaires, le Conseil provincial s'en rapporte entièrement à la loi fédérale et aux réglemens des municipalités à ce sujet.

Dans Ontario, excepté pour la variole, les réglemens du Conseil provincial ne sont en force qu'en temps d'épidémie. Le Conseil provincial de Québec a fait, sur la prophylaxie des maladies contagieuses, sur l'hygiène des manufactures et sur l'assainissement

en général, des règlements qui sont permanents ; il a établi, à la mise en action de ces règlements, une limite d'efficacité qui doit être atteinte par les autorités municipales. En dehors de cette intervention permanente, il a aussi le pouvoir éventuel de faire des règlements spéciaux en temps d'épidémie. Il peut aussi forcer les municipalités à mettre en pratique les pouvoirs que leur donne le code municipal sur les matières sanitaires. Tout en laissant une complète liberté d'action aux bureaux locaux, le Conseil provincial centralise l'autorité sanitaire dans la province de Québec, autorité qu'il exerce de deux manières différentes : 1° par des règlements clairs, précis et complets, qui suffisent à guider l'organisation municipale ; 2° par une intervention exécutive, si cette autorité municipale néglige ou refuse de remplir ses devoirs.

L'interprétation de la « Loi des manufactures » dans Ontario et son application sont laissées entièrement à l'initiative des inspecteurs. A Québec, le Conseil provincial détermine dans ses règlements l'interprétation de la loi par des détails précis ; non seulement il prescrit les mesures hygiéniques, mais il dit comment on doit les remplir, et seule leur réalisation est confiée aux autorités sanitaires locales.

L'approbation des plans d'aqueduc et de drainage appartient au Conseil provincial dans les provinces de Québec et d'Ontario. Dans Québec, le Conseil Provincial choisit le site des cimetières et règle l'inhumation des cadavres.

Le Nouveau-Brunswick (1887) et la Nouvelle-Écosse (1893) ont une organisation à peu près semblable ; c'est leur lieutenant-gouverneur en Conseil qui a le pouvoir de réglementer en matière d'hygiène. Les municipalités des deux provinces ont aussi des pouvoirs identiques, mais soumis dans la Nouvelle-Écosse au veto du lieutenant-gouverneur. Les lois sanitaires du Nouveau-Brunswick (1887-1888-1889) se rapprochent beaucoup de celles de la Province de Québec et ont pour objet la prévention des maladies contagieuses, la surveillance des denrées alimentaires et des industries nuisibles, la suppression des nuisances et le drainage. La loi d'enregistrement (1887) pourvoit à la publication des statistiques. Dans la Nouvelle-Écosse, le pouvoir du Bureau provincial au sujet des maladies contagieuses n'est que consultatif ; il peut cependant, en temps d'épidémie, substituer son action à celle des municipalités.

Le Manitoba (1893) nous offre une organisation spéciale et qui paraît répondre aux besoins d'un pays dont la population est disséminée sur un vaste territoire. Le Conseil provincial se compose de cinq membres : un vétérinaire et quatre médecins. Le Conseil, en séance, fait les règlements généraux. Pour l'administration

locale, les quatre médecins ont reçu le titre d'inspecteurs, en même temps que la province a été divisée en quatre districts. Dans chaque district, toute l'autorité sanitaire repose entièrement sur l'inspecteur en charge, qui fait les règlements permanents ou temporaires qu'il juge à propos et se substitue, s'il est besoin, aux autorités locales.

La Colombie Anglaise possède (1895) un Conseil provincial dont le pouvoir n'est que consultatif, mais qui a établi des règlements très complets et très efficaces. Nous soulignerons même un point qui dépasse tout ce qui s'est fait jusqu'ici dans les autres provinces : il est défendu de déverser les égouts dans les rivières.

L'île du Prince-Édouard n'a pas de Conseil provincial. La vaccination (1886) y est obligatoire et les conseils municipaux constituent des bureaux de santé qui doivent agir par eux-mêmes.

Dans les territoires du Nord-Ouest, une ordonnance relative à l'hygiène a été édictée en 1892. Elle n'est que préventive. Le lieutenant-gouverneur peut empêcher tout individu, dans les territoires, de quitter un endroit infecté par une maladie contagieuse, de même qu'il peut arrêter à la frontière tout individu suspect venant de l'étranger. Il peut diviser les territoires en districts sanitaires et nommer des médecins à l'emploi d'officiers sanitaires, s'il le juge à propos.

Comme vous pouvez en juger, Messieurs, par cette trop courte et surtout trop incomplète analyse de notre législation sanitaire, le Canada marche rapidement dans la voie du progrès en matière d'hygiène. Si nous tenons compte du fait que ce n'est guère que depuis 1880 que les différentes provinces du Dominion se sont réellement prévaluées des pouvoirs que leur donne la constitution, en se dotant de Conseils d'hygiène provinciaux munis de tous les pouvoirs nécessaires pour protéger la santé publique, nous avons raison d'espérer qu'avant peu le Canada n'aura rien à envier aux autres pays sous ce rapport.

REVUE DES JOURNAUX

Le lait, le beurre et l'hygiène. — Déjà en 1893, M. Kuno Obermütter a pu déceler dans le lait les bacilles de Koch en se servant de la centrifugation et de l'inoculation : 38 p. 100 des animaux inoculés avec le lait centrifugé mouraient de tuberculose. Actuellement, le même auteur a démontré l'existence des bacilles de la tuberculose dans le beurre : 14 échantillons prélevés sur les

marchés de Berlin ont tous tuberculisé le cobaye. (*Hyg. Rundschau*, 15 juillet 1897.)

Par contre M^{lle} Lydie Rabinowitch, qui travaillait dans l'Institut des maladies infectieuses dirigé par R. Koch, affirme que sur 80 échantillons de beurre qu'elle a examinés et qui proviennent des différentes boutiques et marchés, elle n'a pu trouver une seule fois des bacilles de Koch. Il est vrai que l'inoculation a donné dans 287 p. 100 de cas, des lésions qui rappellent macro-et microscopiquement la tuberculose ; mais il s'agissait d'une pseudo-tuberculose. Celle-ci est due en effet à un nouveau bacille, qui ressemble bien au bacille de Koch par ses réactions colorantes, mais qui en diffère par ses cultures et par ses propriétés pathogènes. (*Deut. med. Woch.*, 5 août 1897.)

Prophylaxie de la morve. — M. Nocard (d'Alfort) a donné dans son rapport au Congrès de médecine de Moscou les conclusions suivantes :

1° Tout cheval présentant un symptôme quelconque pouvant se rattacher à la morve ou au farcin doit être soumis à l'épreuve de la maléine ; si la maléine provoque une réaction complète (à la fois organique et thermique), le cheval est déclaré morveux et abattu sans délai ; si, au contraire, la maléine ne provoque aucune réaction, le cheval est déclaré non morveux, quelle que soit l'apparence des symptômes ou des lésions qu'il présente.

2° Quand un cheval est reconnu morveux, tous les chevaux qui ont cohabité avec lui doivent être soumis à l'épreuve de la maléine. Après l'épreuve, ils sont divisés en deux groupes :

Dans le premier, on rangera les animaux sains, c'est-à-dire ceux qui n'ont éprouvé aucune réaction organique ou thermique ; le propriétaire en conservera le libre usage ; on leur affectera une écurie spéciale, désinfectée à fond ; on n'y introduira pas d'animaux nouveaux, sans les avoir soumis à l'épreuve de la maléine.

Le deuxième groupe, suspect, comprendra tous les chevaux qui auront réagi à la maléine d'une façon plus ou moins complète ; ces chevaux seront recensés et marqués ; ils seront rigoureusement isolés des animaux sains, dans une écurie particulière, désinfectée à fond ; on leur affectera un personnel spécial, avec des ustensiles de pansage ou d'attache, des abreuvoirs, des seaux, des mangeoires ou des musettes, à leur usage exclusif ; tous les mois ou tous les deux mois, on les soumettra à une nouvelle injection de maléine ; ceux qui, en outre de la réaction de la maléine, viendraient à présenter l'un quelconque des signes cliniques de la morve ou du farcin, seront abattus sans délai ; au contraire, ceux qui auront

subi sans réagir deux injections successives de maléine seront déclarés sains et rendus à la libre disposition de leur propriétaire.

Cette procédure est actuellement suivie en France ; elle a le grand avantage de réduire autant qu'il est possible les sacrifices imposés au propriétaire ; elle lui permet de conserver une proportion notable des animaux contaminés, dont les poumons renfermaient, lors de la première épreuve, des lésions spécifiques récentes et clairsemées ; en effet, une expérience déjà longue a établi que beaucoup de ces animaux, soustraits par l'isolement à toute occasion de contamination nouvelle, guérissent rapidement des lésions pulmonaires dont ils étaient atteints ; il serait donc excessif d'exiger leur abatage, tant qu'un symptôme extérieur ne viendra pas démontrer que la maladie est en progrès et sur le point de triompher de la résistance de l'organisme.

En outre des mesures applicables aux écuries que l'on sait infectées, il en est d'autres, d'ordre plus général, qui permettraient de découvrir les animaux suspects et de diminuer les chances d'infection des animaux sains :

1° Dans les pays où des commissions militaires font périodiquement le recensement des chevaux aptes au service de l'armée, elles rendraient de grands services en signalant aux agents sanitaires les chevaux qui présentent des symptômes pouvant se rattacher à la morve.

2° Une surveillance effective des foires et marchés, des abattoirs hippophagiques et des clos d'équarissage permettrait de reconnaître bon nombre de foyers ignorés et de leur appliquer les mesures sanitaires capables de les étouffer sur place ;

3° Les chevaux des loueurs, des voyageurs de commerce, des marchands ambulants, des forains, des haleurs, des bateliers, des salimbanques, etc., étant plus particulièrement exposés à contracter la morve, devraient être l'objet d'une visite sanitaire périodique et ne devraient circuler que munis d'un certificat de santé délivré par l'autorité sanitaire ; le certificat n'aurait de valeur que pour un délai déterminé, aussi court que possible ; il devrait être présenté à toute réquisition de l'autorité sanitaire ou du maire de la commune ;

4° Enfin, les écuries d'auberges devraient être désinfectées à fond, périodiquement, le plus souvent possible et notamment au lendemain des foires et des marchés tenus dans la localité ; la désinfection devrait porter surtout sur les auges, les mangeoires, le râtelier, les murs de fond, les anneaux d'attache, les seaux, vanettes et musettes d'usage courant.

Les sanatoria pour phtisiques, par le professeur LEYDEN. — Au cours de la troisième séance générale du Congrès international de médecine tenu à Moscou (*Semaine médicale*, 13 septembre 1897), la question si importante de la cure des tuberculeux dans des établissements aménagés *ad hoc* a fait l'objet d'une intéressante communication de M. von Leyden.

Le professeur de Berlin a d'abord appelé l'attention sur le nombre véritablement effrayant de victimes que la tuberculose fait chaque année. C'est ainsi qu'on compte en Allemagne 1 200 000 phtisiques dont 180 000 succombent annuellement. Il en est à peu près de même dans les autres pays civilisés, de sorte que la mortalité par tuberculose pulmonaire peut être évaluée, pour l'Europe seule, à 1 000 000 de personnes par an.

Mais nous possédons heureusement à l'heure actuelle, grâce aux progrès accomplis dans la thérapeutique de cette affection, des moyens pour combattre efficacement le terrible fléau.

Ces moyens comprennent la prophylaxie et le traitement proprement dit.

La prophylaxie a pour objet, d'une part, d'empêcher la transmission directe ou indirecte du bacille de Koch, en évitant tout contact intime des personnes saines avec les tuberculeux, en tenant les malades dans un état de propreté rigoureuse, surtout en ce qui concerne leurs crachats, et en instituant des mesures de police sanitaire ayant pour but d'éviter la propagation de la tuberculose par les substances alimentaires.

D'autre part, la prophylaxie combat la prédisposition individuelle à la bacillose par une éducation physique rationnelle, visant le développement de la cage thoracique et des muscles au moyen de la gymnastique et du sport, par l'accoutumance à l'air libre et à l'eau froide, puis par une alimentation fortifiante, copieuse mais non excessive.

Quant au traitement proprement dit, il convient de faire ressortir tout d'abord que les divers remèdes soi-disant spécifiques tour à tour vantés contre la tuberculose n'ont qu'une valeur des plus restreintes. La nouvelle tuberculine T-R de Koch, à en juger d'après ce que l'on a observé jusqu'ici, ne permet pas non plus de concevoir de grandes espérances.

Il existe cependant un traitement de la phtisie d'une efficacité incontestable : c'est la méthode essentiellement hygiénique et diététique, que Brehmer a eu le mérite de concevoir et de mettre en œuvre le premier et qui ne peut être appliquée dans toute sa rigueur que dans des sanatoria spéciaux. Elle compte à son actif un tiers de guérisons et autant d'améliorations et comprend comme éléments

principaux le choix d'une localité appropriée, une exposition permanente à l'air pur, une alimentation abondante et enfin des exercices physiques proportionnés aux forces du malade.

Pour ce qui concerne le climat, on recommande aux phtisiques tantôt les stations d'altitude, tantôt le séjour au bord de la mer ou dans les pays chauds. Or, les diverses stations climatiques n'agissent surtout que par l'air pur qu'on y respire et n'exercent aucune influence spécifique sur le processus tuberculeux. On avait cru que certaines localités présentent une véritable immunité à l'égard de la tuberculose, mais nous savons actuellement qu'il n'en est rien. En effet, partout où il existe des stations climatiques ou des sanatoria pour tuberculeux, on observe toujours des cas spontanés de tuberculose dans la population indigène.

Une conclusion très importante découle de ces faits, relativement au choix des localités pour l'établissement des sanatoria; c'est que les malades peuvent être très bien soignés dans les pays où ils résident habituellement, pourvu qu'ils habitent un lieu où l'air soit absolument pur. De cette façon l'on parvient aussi à éviter le danger de refroidissement auquel s'exposent les tuberculeux lorsqu'ils retournent dans leur pays après avoir séjourné dans un climat chaud. Toutefois cet inconvénient n'existe pas pour les stations d'altitude, que pour cette raison M. von Leyden préfère à toutes les autres stations climatiques. Il est évident que les tuberculeux riches peuvent être traités avec succès à domicile d'après les principes de Brehmer; mais ils n'en trouveraient pas moins un grand avantage à séjourner pendant un certain temps dans un sanatorium, où ils feraient en quelque sorte un apprentissage méthodique de la conduite à tenir pour lutter efficacement contre le mal. Pour ce qui est des tuberculeux des classes moyenne et ouvrière, leur admission dans un établissement spécial est de toute nécessité.

Le séjour dans un sanatorium peut-il être préjudiciable à un individu atteint de tuberculose à la période initiale et l'existence de tels établissements constitue-t-elle une source d'infection pour les populations voisines? L'expérience permet de répondre négativement à ces deux questions qui offrent une réelle importance. C'est ainsi qu'à Gröbersdorf, où se trouve le grand établissement de Brehmer, la fréquence de la tuberculose a franchement diminué dans la population des alentours. D'autre part, il est prouvé qu'au Brompton Hospital de Londres (aménagé pour le traitement des maladies des organes thoraciques et où, en outre des tuberculeux, on admet des sujets atteints d'autres maladies pulmonaires ou d'af-

fections cardiaques) on n'a pas encore observé de cas de transmission de la tuberculose par contagion.

Tout démontre donc la nécessité d'organiser, sur une échelle aussi vaste que possible, des sanatoria destinés à la cure de la phtisie et nous voyons effectivement aujourd'hui la plupart des nations civilisées s'attacher à la solution de cet important problème.

CHRONIQUE

Congrès international d'hygiène et de démographie. —

Le neuvième congrès aura lieu à Madrid du 10 au 17 avril 1898. Il fait suite à celui qui a été tenu à Buda-Pesth en 1894. Il est placé sous le patronage de S. M. le roi Alphonse XIII et de S. M. la reine régente.

Le programme provisoire du neuvième Congrès comprend :

PREMIÈRE CLASSE. — *Hygiène.*

- 1^{re} section. — Microbiologie appliquée à l'hygiène ;
- 2^e section. — Prophylaxie des maladies générales transmissibles ;
- 3^e section. — Climatologie et topographie médicales ;
- 4^e section. — Hygiène urbaine ;
- 5^e section. — Hygiène de l'alimentation ;
- 6^e section. — Hygiène de l'enfance et hygiène scolaire ;
- 7^e section. — Hygiène de l'exercice et du travail ;
- 8^e section. — Hygiène militaire et navale ;
- 9^e section. — Hygiène vétérinaire, civile et militaire ;
- 10^e section. — Architecture et génie sanitaires.

DEUXIÈME CLASSE. — *Démographie.*

- 1^{re} section. — Technique dans la statistique démographique ;
- 2^e section. — Résultats statistiques et leurs applications à la démographie ;
- 3^e section. — Démographie dynamique.

Le secrétaire-général est M. le D^r Amalio Gimeno, professeur à la faculté de médecine de Madrid.

Pendant la durée du Congrès, une exposition aura lieu ; elle sera divisée en dix classes : 1^o hygiène didactique ; 2^o prophylaxie des maladies transmissibles ; 3^o hygiène urbaine ; 4^o hygiène de l'habitation ; 5^o hygiène de l'exercice et du travail ; 6^o hygiène

militaire et navale; 7° hygiène de l'enfance et hygiène scolaire; 8° alimentation et vêtement; 9° démographie et statistique; 1)° groupes divers.

Congrès international des sciences médicales. — La prochaine session aura lieu à Paris, en 1900.

Congrès international contre l'abus des boissons alcooliques. — La septième session se tiendra à Paris en 1899.

Conférence sur la lèpre. — Dans la séance de clôture de la conférence sur la lèpre, qui s'est tenue à Berlin du 11 au 16 octobre 1897, on a résumé le résultat des discussions dans les quatre propositions suivantes: 1° le bacille de la lèpre est la véritable cause déterminante de la maladie; 2° l'homme est le seul porteur du bacille; 3° la lèpre est une maladie contagieuse, mais non héréditaire; 4° l'isolement des malades est à recommander et, dans certaines conditions, comme par exemple dans celles qui existent en Norvège, l'isolement forcé s'impose.

Les antivaccinateurs en Angleterre. — Les pères de famille accusés d'insoumission à la loi sur l'obligation de la vaccine deviennent d'autant plus nombreux qu'ils ont l'assurance de comparaître en justice sans avoir à sortir de leur bourse le prix des amendes et des frais, payés par les ligues antivaccinatrices. Dans ces conditions, les magistrats, pour n'être pas désarmés, ont visé à épuiser les ressources des associations en prononçant des peines pécuniaires très élevées. C'est ainsi qu'à Hull seize délinquants ont été frappés chacun d'une amende de 1 250 francs, soit pour la ligue antivaccinatrice une dépense immédiate de 20 000 francs imposée par une audience de quelques minutes. Les magistrats avaient accordé le choix entre l'amende et la prison (un mois par condamné!) Ni les justiciables, ni les sollicitors, ni les représentants de la ligue à l'audience n'avaient en poche les 800 livres sterling nécessaires. Tous les condamnés ont donc été conduits en cellule et n'ont été libérés que dans la soirée, toutes les amendes ayant été payées.

Diverses autres cours de police londonienne ont prononcé contre d'autres délinquants des amendes variant entre 125 et 625 francs: au total, près de 35 000 francs à déboursier par la ligue antivaccinatrice, laquelle s'était habituée à ne supporter que des amendes de quelques shillings.

Tous les magistrats de police ont conclu qu'à la prochaine occasion ils augmenteraient encore le taux des amendes. Dans ces conditions, la lutte deviendra difficile. (*Le Temps.*)

Concours pour l'admission à l'emploi de Commissaire de police Inspecteur des établissements insalubres, dan-

gereux ou incommodes. — Un concours, pour l'emploi de Commissaire de police inspecteur des établissements insalubres, dangereux ou incommodes, commencera le lundi 14 février 1898, à 10 heures du matin, à la Préfecture de police (salle du Conseil d'hygiène publique et de salubrité).

L'épreuve à laquelle seront soumis les candidats formera deux parties :

1° *Composition écrite* : Deux épreuves. Deux heures sont accordées pour chacune de ces épreuves qui seront éliminatoires.

Dans la première, le candidat traitera un sujet donné par le jury et portant sur une ou plusieurs des industries insalubres, dangereuses ou incommodes. Il indiquera sommairement les procédés de fabrication de l'industrie ou des industries désignées, les inconvénients auxquels ils donnent naissance, les prescriptions imposées pour y remédier autant que possible.

Dans la deuxième, il aura à traiter des questions de police judiciaire indiquées par le jury.

2° *Epreuve orale* : L'épreuve orale comprendra

1° Des notions élémentaires sur la législation relative aux établissements classés ;

2° Des notions plus étendues sur la police judiciaire, sur l'organisation administrative et judiciaire et sur les attributions du Préfet de police en matière d'hygiène publique et de sécurité ;

3° Des connaissances générales sur les procédés de fabrication employés dans les principales industries ; les inconvénients auxquels donne lieu l'exploitation de ces établissements ; les mesures de sécurité et de salubrité à prendre au point de vue des voisins dans l'exploitation des usines, ateliers, manufactures ou dépôts, d'après la nature des inconvénients qu'ils présentent.

Les candidats devront faire parvenir leur demande au Préfet de police avant le 10 janvier 1898, y joindre une copie de leur acte de naissance et un extrait récent de leur casier judiciaire, et faire connaître les titres scientifiques qu'ils pourraient avoir et les ouvrages qu'ils auraient écrits.

Ils devront, en outre, être Français, jouir de leurs droits civils et politiques, avoir satisfait à la loi militaire, être âgés de plus de vingt-cinq ans et de moins de trente ans, ou de moins de trente-cinq ans s'ils justifient de plus de cinq années de service militaire.

Le Gérant : HENRI BAILLIÈRE.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
 DE MÉDECINE LÉGALE

LE LOGEMENT INSALUBRE

Par **P. Brouardel** (1),

Doyen de la Faculté de médecine.

Messieurs,

Il y a un peu plus d'un siècle, en 1773, un membre de l'Académie des sciences, Leroy, avait choisi comme sujet de lecture, pour la rentrée publique de la Saint-Martin, une étude sur les hôpitaux, suivie d'un projet de construction d'un nouvel Hôtel-Dieu. Le ministre, auquel le manuscrit dut être communiqué, engagea l'auteur à ne pas faire cette lecture, « de peur qu'elle ne donnât l'alarme ».

Le silence imposé à Leroy ne remédia pas au mal, il retarda peut-être les réformes, et les plaintes s'élevèrent de plus en plus vives. Dans sa correspondance, Voltaire écrivait à M. Paulet : « Vous avez dans Paris un Hôtel-Dieu où règne une contagion éternelle, où les malades entassés les uns sur les autres se donnent réciproquement la peste et la mort. » Il ajoutait : « Personne ne songe à y remédier. »

Sur ce dernier point, Voltaire se trompait. Saisie par Leroy en 1777 du mémoire qu'il n'avait pu lire quatre ans auparavant, puis en 1783 d'un projet de translation de l'Hôtel-Dieu dressé par un architecte appelé Poyet, l'Académie fut profondément émue par le tableau des misères qu'on exposait devant elle ; elle nomma une commission

(1) Lu dans la séance publique annuelle de l'Académie des sciences du 10 janvier 1898.

composée de Lassone, Daubenton, Tenon, Bailly, Lavoisier, Delaplace, Coulomb, Darcet et Tillet. Elle lui donna la mission d'étudier, d'une façon générale, l'hygiène hospitalière.

Bailly, en 1786, résuma dans un brillant rapport les études de ses collègues Tenon et Lavoisier.

Nous avons le droit de noter que, dans cet effort vers le bien, l'Académie des sciences a montré ses sentiments de profonde pitié pour les malheureux ; elle a fait plus, elle a su préciser ce que l'on pouvait et l'on devait faire. C'est de ses indications que sont nées les réformes accomplies depuis lors.

Je ne veux pas analyser les mémoires de Bailly ou de Tenon et exposer devant vous les vices d'une organisation hospitalière véritablement épouvantable. Qu'il nous suffise de suivre les commissaires de l'Académie dans les salles de l'Hôtel-Dieu, leur aspect nous éclairera sur ce qui constituait alors un hôpital.

Il y avait deux sortes de lits : les grands et les petits. Les premiers étaient les plus nombreux ; chacun d'eux était occupé par plusieurs malades, quatre et parfois six, tellement serrés les uns contre les autres qu'ils n'avaient pas la possibilité de se mouvoir dans le petit espace qui leur était réservé.

Quand l'affluence des malades était trop grande on couvrait le lit d'une sorte de soupente dans laquelle on entassait cinq ou six nouveaux malheureux.

« Dans ces lits, où on couche quatre et six, dit le rapporteur, la chaleur morbifique particulière à chaque malade est dénaturée et convertie en une chaleur commune. » Plus loin, il ajoute : « Les contagieux, à commencer par les variolés, sont confondus dans les mêmes salles, dans les mêmes lits, avec des personnes dont les maladies ne sont pas contagieuses. »

Ces horreurs datent d'un siècle ! Je ne crois pas que dans la *Divine Comédie* la puissante imagination du Dante ait

jamais invoqué de supplice aussi horrible que celui que la pitié, ainsi mise en pratique, infligeait à ces malheureux.

L'Académie les prit sous sa protection. Les événements qui se succédèrent pendant les dernières années du XVIII^e siècle et la suppression temporaire de l'Académie interrompirent son œuvre, mais sa voix avait été assez puissante pour être entendue de toute la France et du monde entier.

Aujourd'hui encore, lorsqu'il s'agit de construire un hôpital nouveau, d'apporter une amélioration même de détail dans les aménagements intérieurs, les médecins, quelle que soit leur nationalité, invoquent les mémoires et les plans qui furent alors soumis à l'Académie.

L'impulsion qu'elle avait donnée à la fin du dernier siècle s'est donc prolongée jusqu'à nos jours.

Je ne puis faire en ce moment une comparaison entre l'Hôtel-Dieu de 1787 et les hôpitaux actuels; quelques mots suffiront pour caractériser un des progrès accomplis; il est, suivant moi, le plus important. Dans les anciens établissements hospitaliers, tout était confondu: les malades et les maladies. Aujourd'hui chacune des affections contagieuses est ou sera prochainement isolée, dans un quartier spécial. Ce n'est pas sans lutte qu'une telle séparation a été obtenue et nous n'avons réussi que depuis quelques années à isoler les uns des autres, dans les hôpitaux d'enfants, ceux qui sont atteints de diphtérie, de scarlatine, de rougeole, et, dans les salles de chirurgie, à distinguer les blessés en deux catégories. Enfin, depuis un an, nous avons créé des quartiers ou des hôpitaux spéciaux pour les malheureux tuberculeux.

Un exemple permet de juger l'importance de cette réforme et les difficultés de son application:

En 1856, le professeur Tarnier était interne à la Maternité de Paris; la mort enlevait une femme sur dix-sept accouchées. Mû par un sentiment de profonde pitié pour ses malades, guidé par une sagacité exceptionnelle, une persévérance qui n'a connu aucune défaillance, Tarnier parvint

à établir que le germe de la fièvre puerpérale se transmet d'une femme malade à ses voisines ; il lui fallut dix ans pour faire pénétrer sa conviction dans l'esprit de ses confrères ; il lui fallut dix autres années pour obtenir la construction d'un pavillon dans lequel les accouchées fussent absolument isolées entre elles. On perdait une femme sur dix-sept, il n'en succomba plus qu'une sur cent.

Qu'avait fait Tarnier ? Il avait appliqué le principe que l'Académie avait formulé il y a un siècle : il avait isolé les malades dangereux les uns pour les autres.

Depuis lors, votre Compagnie a entendu exposer devant elle les immortelles découvertes de Pasteur. Elle sait que, dans des conditions déterminées, les méthodes antiseptiques préservent les malades de tout contagement.

Ce serait une erreur de croire qu'elles suffisent dans toutes les circonstances. Dans un grand nombre de cas, le principe de l'isolement peut encore seul être appliqué. L'expérience faite dans les hôpitaux nous a montré sa valeur ; les découvertes de Pasteur nous ont appris qu'il n'y a pas de maladie contagieuse naissant par génération spontanée.

Dès 1860, Trousseau disait : « Je professe que les maladies contagieuses se sèment de graines, par conséquent se transmettent par des graines. »

Ce principe a triomphé dans l'organisation des hôpitaux actuels. Son application est encore bien incomplète, mais il n'est plus contesté.

Devons-nous nous arrêter ? Pouvons-nous, quittant le malade reçu à l'hôpital, ne pas nous demander où il a contracté sa maladie, dans quelles conditions elle est survenue et ne devons-nous pas rechercher si celles-ci ne peuvent pas être modifiées ?

C'est sur ces candidats à l'hôpital que je voudrais appeler votre pitié. Je demande à l'Académie de prendre leur cause en main, de faire pour eux ce qu'elle a fait, il y a un siècle, pour les malades de l'Hôtel-Dieu.

Il est établi qu'à l'hôpital les maladies contagieuses se propagent de lit à lit. Ce qui est vrai dans les hôpitaux l'est également en ville. C'est dans les logements étroits, encombrés, que ces affections se cultivent. Le nombre des contacts se multiplie en raison de l'étroit espace accordé à chaque habitant. C'est dans ces logements insalubres que se constituent des foyers ; c'est de là qu'ils rayonnent, frappant dans le voisinage et parfois à de longues distances, établissant une solidarité funeste entre tous les citoyens d'une ville et même d'une nation. Cela est incontestable pour les maladies dites épidémiques, les fièvres éruptives par exemple ; cela est vrai également pour d'autres maladies que l'on tient pour moins suspectes. Je voudrais concentrer votre attention surtout sur l'une d'elles, la phtisie.

Voyons comment elle se propage. Quand plusieurs personnes occupent une chambre unique, souvent peu spacieuse, si l'une d'elles devient tuberculeuse, est-il possible de préserver les autres ?

Combien de fois les médecins n'ont-ils pas eu devant les yeux le triste tableau suivant : Un ouvrier vit assez à l'aise dans une ou deux chambres avec sa femme et ses enfants. Il est pris de tuberculose. Sa femme le soigne avec un dévouement qui, je le dis avec fierté, est une règle dans tous les milieux de notre société. Elle lutte pour subvenir aux besoins de sa famille, les ressources s'épuisent, la maladie du mari s'aggrave, la misère s'abat avec ses privations sur la mère et les enfants. Cette dernière tombe malade, contagionnée par son mari ; tous deux prennent le chemin de l'hôpital ; les enfants sont recueillis par l'Assistance publique, mais celle-ci les reçoit inoculés eux-mêmes par le germe de la maladie, voués à la mort ou aux infirmités.

Ce n'est pas là un fait exceptionnel, pris au hasard, c'est le spectacle auquel, impuissants, les médecins assistent chaque jour.

C'est ainsi que se propage et se multiplie de plus en plus la tuberculose, qu'elle enlève les parents par la phtisie et

les enfants par la méningite, la tuberculose osseuse ou intestinale.

De ces foyers primitifs, la phtisie irradie dans la ville, en fait un centre redoutable pour le reste du pays et, comme grâce aux facilités de la circulation, les malades vont chercher à la campagne, dans des zones privilégiées, une guérison ou une amélioration, ils disséminent dans toute l'étendue du territoire les germes de leur maladie.

Chaque année, la tuberculose tue en France plus de cent cinquante mille personnes. Elle peut revendiquer le cinquième ou le sixième de la mortalité totale. Elle frappe surtout les jeunes, ceux qui n'ont pas dépassé vingt-cinq ans; les uns n'ont pas encore constitué une famille; les autres, plus malheureux, en ont une; ils laissent une femme trop souvent contaminée, des enfants qui tombent à la charge de l'Assistance publique, grèvent les finances de la commune, et font plus tard, s'ils survivent, des hommes peu vigoureux.

L'accoutumance est un terrible modérateur, elle émousse l'impression et nous assistons impassibles à ce désastre continu, se répétant chaque année. Nous ne semblons pas avoir conscience de sa gravité! Prenons un exemple: n'éprouvons-nous pas un sentiment d'indignation, de révolte, quand un accident déplorable, mais limité dans ses effets, une explosion, une collision sur un chemin de fer, fait, comparativement à la phtisie, un nombre restreint de victimes?

C'est l'imprévu, la crainte de l'inconnu qui nous étreint. La plus meurtrière des épidémies de choléra qui ait ravagé la France, celle de 1854-55, a fait en deux ans cent quarante-cinq mille victimes, un peu moins en deux ans que le tribut annuel de la tuberculose. Qui de nous n'a présente à l'esprit l'émotion provoquée, il y a quelques mois, par la crainte de voir débarquer dans nos ports la peste qui régnait à Bombay? Cette crainte a bouleversé le commerce. Il en est de même de toutes les épidémies. Le choléra de 1884 a coûté

à la seule place de Marseille, plus de quatre-vingts millions.

Je voudrais éveiller en vous pour les épidémies permanentes de tuberculose l'horreur que vous fait éprouver la crainte des autres fléaux.

Je le veux pour deux raisons : nous ne sommes pas désarmés, nous pouvons enrayer la propagation de la tuberculose, nous n'avons pas le droit d'excuser par notre impuissance notre indifférence apparente ; puis la phtisie n'est pas incurable, elle guérit même plus souvent que bien des maladies qui n'ont pas la même réputation de gravité devant l'opinion publique.

Elle guérit si bien qu'à l'ouverture des corps, dans plus de la moitié des cas, nous trouvons les traces d'une tuberculose ancienne, définitivement enrayerée, n'ayant aucun rapport avec la cause de la mort. Il en est ainsi même chez ceux que leur genre de vie et leurs habitudes ont privé des soins nécessaires. Cette certitude doit augmenter notre courage et autorise à imposer pour la préservation et le traitement des tuberculeux des mesures d'un caractère même un peu sévère.

Il y a trente ans, en 1865, Villemin a démontré que la tuberculose est inoculable, contagieuse ; en 1882, R. Koch a déterminé les caractères du germe tuberculeux. Nous savons comment celui-ci se propage ; nous connaissons notre ennemi, ses mœurs, devons-nous renoncer à le combattre ?

Grâce aux travaux des élèves de Pasteur, de Nocard en particulier, nous sommes ou nous allons être armés pour en préserver nos étables ; ne pouvons-nous pas faire pour l'espèce humaine ce que nous prescrivons pour l'espèce bovine ?

Où se fait la propagation de la tuberculose ? L'expérience de tous les siècles nous répond : dans les grandes villes ; ceux qui ont creusé le problème d'un peu plus près ont fait remarquer que, à Paris par exemple, la mort par tuberculose se répartit bien inégalement, qu'elle prélève une dime deux fois plus élevée dans les quartiers pauvres, là où le

logement est insalubre et encombré; dans les communes ouvrières qui entourent Paris, à Saint-Ouen, par exemple, la mortalité par tuberculose est trois fois plus élevée que dans les quartiers riches de la capitale.

D'ailleurs, si les conditions qui provoquent la maladie dans les grandes villes se produisent dans des agglomérations de moindre importance, le taux de la mortalité par tuberculose s'élève et dépasse celui de la capitale. Ainsi, dix mille habitants perdent chaque année, à Paris, cinquante et un tuberculeux; Laval et Fougères en perdent soixante, quatre-vingt-quatre. Pourquoi? Parce que là encore (du moins il en était ainsi il y a trois ou quatre ans) les tisserands travaillent dans des caves sombres et humides.

Je pourrais multiplier les exemples, suivre Passot à Lyon et vous décrire des logements tellement noirs, tellement humides, que, suivant son expression, « ils ne conviendraient pas à des animaux », suivre le D^r Maurin à Marseille, vous montrer avec le D^r Du Mesnil ce qu'est le logement du pauvre à Paris (1). Partout ce sont les mêmes vices et j'ajouterai que parfois s'y ajoute une cruelle exploitation du pauvre par des êtres impitoyables. Chevalier, en 1856, a rapporté l'histoire d'un terrain de 5 hectares, loué 5 000 francs et sous-loué par tranches à des misérables qui y avaient édifié des huttes de toute espèce. Ce terrain donnait un revenu de 22 600 francs.

Ceux qui ont lu le livre de M. Du Mesnil savent que la situation ne s'est pas modifiée.

Il ne faudrait pas croire que ces logements insalubres, encombrés, ne se rencontrent que dans les villes. Les médecins de la campagne, les docteurs Munaret, Layet, Monin, nous ont éclairé sur ce point. Nous-mêmes, pendant les missions dont nous avons été chargés lors des épidémies de choléra, de suette, de typhus, en avons observé dans

(1) Du Mesnil, *L'hygiène à Paris; l'habitation du pauvre*. Paris, 1890.

toutes les régions de la France. A Tournaville, dans la Manche, onze terrassiers couchaient dans une ancienne étable, sans fenêtre, n'ayant d'air que par la porte ; les lits se touchaient et on ne pouvait les atteindre qu'en passant des uns sur les autres. Six de ces ouvriers furent atteints du choléra en deux jours.

Ce qui domine dans les vices de l'habitation du paysan, c'est l'absence d'air et de soleil. Les ouvertures sont réduites au minimum. C'est à ces habitations que peut s'appliquer le proverbe persan : « Là où le soleil et l'air n'entrent pas, le médecin entre souvent. » Nous dirions plutôt, pour la campagne : la maladie entre souvent, car le paysan n'appelle pas volontiers le médecin.

Il y a un siècle, c'était dans les hôpitaux que la promiscuité assurait la formation de foyers de pestilence et de mort ; aujourd'hui c'est dans les logements insalubres, encombrés, que se cultive la tuberculose. Il en est d'ailleurs de même pour le choléra, le typhus, la peste.

Les médecins anglais venus à la conférence de Venise, au commencement de l'année 1897, nous ont donné sur ce point les relations les plus démonstratives. Peu d'Européens furent atteints de la peste à Bombay, parce qu'ils habitaient des maisons saines, planchées ; mais dans ces mêmes maisons les Indiens qui couchaient au rez-de-chaussée, sur la terre battue, étaient frappés en grand nombre.

Cette question des logements insalubres, la seule sur laquelle en ce moment j'appelle votre attention, n'est pas neuve en France. En 1850, un mouvement généreux provoqua l'élaboration d'une loi sur les logements insalubres. A la tête des combattants, nous trouvons les noms de plusieurs membres de l'Institut. Cette loi était inspirée par un noble sentiment, mais elle fut mal conçue dans ses moyens d'action et l'un de nos confrères actuels, M. Théophile Roussel, pouvait, dès cette époque, annoncer à la Chambre des députés qu'elle resterait stérile. La prédiction de

M. Théophile Roussel se réalisa malheureusement de point en point.

Un grand nombre de nos confrères firent de louables efforts ; ils constituèrent des sociétés particulières et créèrent des maisons ouvrières salubres. Mais que peut la meilleure volonté si elle reste isolée ? Nous admirons leur ardeur, leur persévérance qui ne s'est pas démentie depuis un demi-siècle ; elles ne sont pas restées sans résultat, mais devant l'immensité du mal, lorsque chacun est solidaire de son voisin, qu'attendre de remèdes locaux, sans coordination entre eux ?

Le parlement est de nouveau saisi de la question. Les esprits les plus droits, les plus ouverts aux idées généreuses, restent hésitants ; obligés d'établir une loi sur une base scientifique, ils se défont de leur compétence. Si l'Académie veut se saisir de la question, si elle veut se souvenir de l'œuvre accomplie il y a un siècle, du succès obtenu, je ne doute pas qu'elle ne donne à ce problème une solution aussi heureuse. Lorsqu'elle aura parlé, lorsqu'elle aura mis en pleine lumière les nécessités auxquelles il faut pourvoir, les dernières hésitations s'évanouiront.

Il y a quelques mois, M. Bernaerdt, président de la Chambre des députés de Belgique, recevait à Bruxelles les membres du congrès des habitations ouvrières. Il leur disait : « Ce sera l'honneur de notre temps d'avoir compris, mieux qu'aucune autre époque, qu'il y a des intérêts impérieusement collectifs, que le bien de chaque partie du corps social est nécessaire au bien des autres, que le dévouement et l'amour du prochain ne sont pas seulement des vertus, mais des devoirs, et qu'il appartient à ceux qui sont arrivés au sommet de la colline d'aider les autres à y parvenir à leur tour. »

C'est cette œuvre de salut que je mets, plein de confiance, entre les mains de l'Académie des sciences.

DU TEMPS PENDANT LEQUEL

L'ARSENIC EMPLOYÉ EN MÉDECINE

PEUT RESTER DANS L'ORGANISME (1)

Par le Dr **D. Scherbatscheff**,

Assistant de l'institut de pharmacologie à Moscou.

Presque tous les pharmacologues sont d'accord pour admettre que l'arsenic, pris à l'intérieur, est éliminé assez rapidement par presque toutes les excréctions et sécrétions de l'organisme. Mais jusqu'ici l'on a pas déterminé exactement le temps pendant lequel l'arsenic peut rester dans l'organisme et c'est pourquoi on rencontre sur cette question un grand nombre d'opinions différentes.

L'élimination de l'arsenic, disent Rossbach et Nothnagel (2), commence déjà pendant les cinq heures qui suivent l'empoisonnement, de sorte que dans les cadavres des gens qui ne sont pas morts immédiatement après l'absorption de l'arsenic on ne retrouve plus de traces de ce poison. On cite peu de cas où dix ou vingt jours après l'empoisonnement on ait pu reconnaître la présence de l'arsenic. Le procès du duc de Praslin (3) semble confirmer l'opinion précédente : l'examen de l'urine rendue dans les derniers moments de la vie, c'est-à-dire six jours après l'empoisonnement, ne donna que des résultats négatifs. Nous trouvons le même cas rapporté par Faguerlound (4), de Finlande. Une femme avait pris de l'arsenic afin d'avorter ; elle accoucha d'un enfant mort-né et mourut elle-même cinq jours après. L'examen clinique du cadavre ne découvrit aucune trace d'arsenic.

(1) Rapport lu au XXII^e congrès international de médecine, section de pharmacologie, le 9/21 août 1897.

(2) Nothnagel et Rossbach, *Nouveaux éléments de matière médicale et de thérapeutique*, 2^e édition. Paris, 1889, p. 211.

(3) Richet, *Dictionn. de physiologie*, t. I, p. 674, 1895.

(4) Faguerlound, *Vierteljahrsschrift für gerichtl. Medic. Spplm*, 1894, p. 67.

Nous devons également rappeler ici les vieilles expériences de Flandin (1), et les expériences plus récentes de Savéri. (Flandin a observé que 9 décigrammes d'arsenic donnés à un animal étaient disparus au bout de trois jours, Savéri, au bout de quatre jours.) Selon Orfila (2), dans les empoisonnements rapides, lorsque le poison a été donné en une seule fois, l'élimination se fait en quinze jours, tandis que le poison donné à plusieurs doses peut s'éliminer pendant trente jours. Nous rencontrons chez Galtier (3) la même opinion, partagée d'ailleurs par des autorités telles que Maschka (4), et Gabriel Pouchet (5).

Selon Maschka, l'élimination de l'arsenic se fait fortement pendant les cinq jours ou huit jours qui suivent l'absorption ; dix jours après, on ne peut constater avec assurance la présence du poison dans l'urine et dans les tissus, et au bout de douze ou quinze jours on ne peut plus en trouver de traces dans l'organisme. G. Pouchet dit que l'arsenic s'élimine complètement en deux ou trois semaines ; selon Lefert, il ne faut que dix jours. Une observation de M. le professeur Bogoslowsky vient contredire cette opinion. Dans l'examen chimique du cadavre de Mme Firsanoff, que l'on soupçonna avoir été empoisonnée par l'arsenic, le poison a été trouvé dans le cerveau ; mais on découvrit aussi que la malade avait pris de l'arsenic comme médicament sous forme d'arsénite de soude, que la quantité d'arsenic était de 3 centigrammes et que la malade avait cessé d'employer le médicament vingt-huit jours avant la mort. La malade présentait les mêmes symptômes que la péritonite et que l'empoisonnement aigu par l'arsenic. M. le professeur Bogoslowsky fut appelé pour décider la question de médecine légale suivante : Est-ce que l'arse-

(1) Flandin, *Traité des poisons*, v. I, p. 738.

(2) Orfila, *Traité de toxicologie*, 1854.

(3) Galtier, Traduct. russe.

(4) Maschka, *Handbuch der gerichtl. Med.*, B. II, S. 249, 1882.

(5) Pouchet, in Legrand du Saulle, *Traité de médecine légale*, Paris 1886, p. 1184.

nic, trouvé dans le cadavre, n'est que la suite du traitement ou le résultat d'un empoisonnement récent? Pour élucider cette question, M. le professeur Bogoslowsky fit l'expérience suivante : il donna à un chien, en vingt jours, 3 centigrammes d'arsenic, puis le tua au bout de vingt-huit jours : on trouva dans le cerveau des traces d'arsenic. Nous avons un exemple analogue dans l'affaire Lacosta [citée par Galtier (1) et Taylor (2)]. L'examen chimique du corps du défunt, que l'on soupçonnait avoir été empoisonné, donna des traces d'arsenic ; il fut prouvé ensuite que le défunt avait pris, quelque temps avant la mort, de l'arsenic sous forme de médicament, mais qu'il avait cessé le traitement le 3 mai et n'était mort que le 23. On a posé les deux questions suivantes : 1° L'arsenic retiré des organes ne provient-il pas du traitement ? 2° L'arsenic pris en petites doses ne peut-il pas s'accumuler dans les organes et produire l'empoisonnement? Devergy, appelé comme expert par le tribunal, donna une réponse négative. Flandin donna une réponse affirmative, mais sous certaines réserves. La durée du séjour de l'arsenic dans l'organisme est encore établie par les expériences faites par M. Hoffmann dans le laboratoire du professeur Ludwig, expériences citées par Hoffmann (3) et dans la nouvelle édition de Casper et Liman (4). D'après ses expériences, l'arsenic continue à s'éliminer pendant quarante jours, mais après ce terme on n'en retrouve plus de traces. D'après Selmi, l'élimination de l'arsenic commence aussitôt après son introduction dans l'organisme et peut se prolonger pendant quarante jours après que l'on a cessé d'en prendre. Eulenburg (5) affirme que la durée du séjour de l'arsenic dans l'organisme est de quarante jours. Duflos et Hirsch (6), qui firent des expériences sur les lapins

(1) Galtier, *Ibid.*

(2) Taylor, *Die Gifte*, B. II, S. 184.

(3) Hoffmann, *Médecine légale*, édition Brouardel.

(4) Liman, *Casper's Handbuch der gerichtliche Medic.*, B. II, S. 394, 1889.

(5) Eulenburg, *Medicinische Encyclopedie*, B. 12.

(6) Duflos et Hirsch, *De l'arsenic, etc.*, 1842.

auxquels ils donnèrent de l'arsenic dans la nourriture pendant quinze jours, ne purent plus retrouver de traces du poison dans les os un mois et demi après. Le docteur Scheffer (1) eut l'occasion de rechercher l'arsenic dans la jambe amputée d'une femme qui, selon l'usage enraciné en Styrie, avait pris de l'arsenic pendant deux ans, mais avait cessé d'en prendre huit ou dix semaines avant l'opération; le résultat des recherches fut négatif. Tout autres ont été les résultats des expériences de G. Pouchet et Brouardel (2). Lorsque l'arsenic est donné à faibles doses répétées, on retrouve dans les os des traces nettement appréciables du métalloïde à l'appareil de Marsh, huit ou dix semaines après la cessation de toute absorption arsenicale, tandis qu'à partir de la troisième semaine les différents viscères des animaux sacrifiés n'en renferment plus. D'après Wertheimer (3), l'arsenic peut s'éliminer de l'organisme pendant six semaines; en s'appuyant sur les observations de Wood et Putman, il admet même un délai plus grand. Wood (4) pense que l'arsenic peut rester dans l'organisme quatre-vingt-treize jours; une fois ce terme passé, il n'a plus trouvé de traces d'arsenic; il faut remarquer que c'est dans l'urine et après l'emploi thérapeutique que Wood a trouvé l'arsenic. Rossin (5) a donné l'arsenic à un lapin par doses de 5 décigrammes par jour pendant un mois sous forme d'arséniat calcaire; le lapin fut tué cinq mois après la cessation de l'absorption arsenicale; l'arsenic fut trouvé dans les os, mais pour le découvrir, il fallut employer les deux tiers du squelette. Dans le foie et les os, d'un homme, qui avait pris longtemps de l'arsenic en médicament, Gille a trouvé des traces du poison six mois après.

(1) Scheffer, *Allgemeine pharmaceutische Zeitschrift*, 1859, B. VII H. IV, S. 75.

(2) Richet, *Dictionn. de physiologie*, t. I, p. 698.

(3) Richet, *Dictionn. de physiologie*, t. I, p. 624.

(4) Wood, *Virchows Jahresbericht*, 1893, I, 375.

(5) Richet, *Dictionn. de physiologie*, t. I.

(6) Richet, *Dictionn. de phys.*, v. I.

Étant donnée la diversité d'opinions qui existent à propos de la durée du séjour de l'arsenic dans l'organisme et l'importance de cette question au point de vue médico-légal, M. le professeur Bogóslowsky m'a proposé de prendre cette question comme sujet de recherches expérimentales. Les recherches ne sont pas encore terminées; c'est pourquoi je ne puis communiquer que les résultats de 15 expériences. J'ai employé des chiens pour ces expériences. J'ai donné aux uns de l'arsenic dans la nourriture sous forme d'acide arsénieux, pour les autres j'ai employé les injections sous-cutanées de solution d'arsénite de soude. La quantité d'arsenic introduit dans l'organisme était toujours en rapport avec le poids de l'animal et la dose ne dépassait pas de 2 à 5 milligrammes par jour pour 10 kilos.

1° Il a été absorbé avec la nourriture 15 milligrammes par un chien qui fut tué quatre-vingt-trois jours après. Les recherches portèrent sur le cerveau et le foie; ni dans l'un, ni dans l'autre, il ne fut trouvé de traces d'arsenic.

2° Après une absorption de 35 milligrammes il n'a pas été trouvé d'arsenic, ni dans le foie, ni dans le cerveau, au bout de cent deux jours.

3° On a injecté 5 milligrammes d'arsenic à un animal qui fut tué quinze jours après; tous les organes se trouvèrent renfermer le poison en plus ou moins grande quantité.

4° La même dose étant donnée, au bout de vingt jours les os du crâne et le cerveau contenaient l'arsenic; les autres organes ne furent pas examinés.

5° L'arsenic ayant été absorbé en même quantité, après trente-trois jours j'ai trouvé de l'arsenic dans le cerveau, mais il n'y en avait plus dans les os.

6° Il a été injecté 1 centigramme; quarante-trois jours après, les os et le cerveau contenaient encore de l'arsenic.

7° Après la même dose, au bout de cinquante-trois jours l'arsenic a été trouvé dans le cerveau, mais les os n'en contenaient plus de traces.

8° Après la même dose, au bout de cinquante-six jours les expériences donnèrent le même résultat.

9° Il a été injecté 2 centigrammes d'arsenic; au bout de soixante-dix-sept jours il ne fut plus trouvé de poison ni dans le cerveau, ni dans les os.

10° La quantité d'arsenic absorbé étant de 3 centigrammes, au bout de soixante-sept jours les os ne contenaient pas d'arsenic, tandis que le cerveau en contenait.

11° Après l'absorption 4 centigrammes, au bout de quatre-vingt jours les os et le cerveau contenaient encore l'arsenic.

12° La quantité d'arsenic absorbé étant de 7 centigrammes, au bout de quatre-vingt-deux jours j'ai pu retrouver l'arsenic et dans le cerveau et dans les os.

13° La quantité d'arsenic absorbé étant de 6 centigrammes, j'ai retrouvé l'arsenic cent deux jours après et dans le cerveau et dans les os.

14° La quantité étant de 5 centigrammes, j'ai trouvé l'arsenic cent neuf jours après et dans le cerveau et dans les os.

15° La quantité étant de 9 centigrammes, cinq mois après j'ai retrouvé l'arsenic dans les os. Les données dont les résultats de mes expériences se rapprochent le plus sont celles qu'ont obtenues les docteurs français et américains : Brouardel, Pouchet, Wood, Putnam et Rossin. On sait que les médecins français et les médecins américains emploient pour la destruction des substances organiques la méthode de Pouchet et Boutmy et pour la recherche de l'arsenic dans l'urine la méthode Sanger. Ces méthodes consistent dans la destruction complète des substances organiques par l'acide sulfurique, de même que la méthode que j'ai employée; la seule différence consiste en ce que les médecins précités ajoutaient préalablement de l'acide azotique pour accélérer la destruction; la méthode que j'ai suivie est celle qui a été proposée par notre assistant M. Igewsky et décrite par l'étudiant Nikitine (1) qui travaillait dans le laboratoire de

(1) Nikitine, *Vestnik sudebnoy Medicini*, juillet 1896.

M. le professeur Bogoslowsky. Le moyen est très simple ; c'est celui que l'on emploie pour détruire les substances organiques dans la méthode azotométrique proposée par Kieldal. 5 à 8 grammes de la matière soumise à l'examen et préalablement desséchée sont chauffés avec de l'acide sulfurique pur, concentré, jusqu'à la décoloration complète ou presque complète du liquide. Puis on y ajoute de l'eau et on fait bouillir quelque temps pour faire disparaître l'acide sulfurique qui aurait pu rester et l'on examine la solution à l'appareil de Marsh, sans aucune autre préparation. Je pense que la différence entre les résultats obtenus par les anciens auteurs et les résultats donnés par les expériences actuelles provient de la cause suivante : c'est que, avec l'ancien moyen de destruction des matières organiques par le chlore et la précipitation de l'arsenic par l'hydrogène sulfureux, on perdait, en recueillant le précipité et dans les autres préparations, une quantité d'arsenic plus considérable qu'avec les nouvelles méthodes, où ces pertes sont réduites au minimum.

VINS SALÉS

Par M. le professeur **G. Pouchet** (1).

A la suite de protestations réitérées des viticulteurs algériens, le Comité a été de nouveau saisi de la question des vins salés et des documents récents ont amené à considérer cette question sous un nouveau jour.

M. Bonjean, chef du laboratoire du Comité consultatif d'hygiène publique, a été chargé d'aller recueillir sur place, dans la province d'Oran, des vins et des raisins de provenance authentique de manière à décider, par l'analyse, si réellement des vins de cette région contenaient naturelle-

(1) Comité consultatif d'hygiène publique de France, 29 novembre 1897.

ment une proportion de chlore supérieure à celle représentant un gramme de chlorure de sodium par litre de vin.

A la suite de conclusions précédemment adoptées par le Comité (1), une circulaire (2) fut adressée par le Garde des Sceaux, le 24 janvier 1890, aux Procureurs généraux en vertu de laquelle des saisies et des poursuites judiciaires ont été ordonnées; il importait de vérifier avec la plus entière certitude si les allégations des viticulteurs de la région oranaise étaient exactes.

M. le préfet d'Oran indiqua à votre délégué les régions dont les vins passaient pour naturellement sursalés et où les marchés se trouvaient résiliés ou suspendus en raison de la teneur des vins en sel marin. Ces régions sont les suivantes : Quatre-Chemins, Sidi-Chamy, la Sénia, Misserghin, Bou-Ya-Cor, Saint-Cloud, Fleurus, Assi-Ameur, l'Habra, la Macta. Dans ces excursions, poussées toutes jusque sur les bords des lacs salés, M. Bonjean était accompagné de M. Vermeil, professeur départemental d'agriculture, et des conseillers généraux et maires des communes intéressées. Il a effectué, avec toutes les précautions et garanties voulues, des prélèvements de vins dans les foudres encore en voie de fermentation et récolté du raisin sur pieds ou sur treilles dans les régions où il a pu s'en procurer. Avec ces raisins, il a préparé lui-même des moûts qui ont été abandonnés pendant plusieurs jours à la fermentation, décantés, puis stérilisés et embouteillés pour permettre d'en effectuer le transport. Ces vins et ces moûts ont été ensuite adressés, sous scellés, au laboratoire du Comité.

Au point de vue de leur teneur en chlore, l'analyse a conduit aux résultats suivants :

Chlore évalué en chlorure de sodium :

Sur 28 échantillons, trois ont donné de 0^{gr},50 à 1 gramme, et vingt-cinq plus de 1 gramme.

(1) *Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique de France et des actes officiels de l'Administration sanitaire*, t. XIX, p. 467 et 588.

(2) Tome XIX, p. 805.

Sur ces 25 échantillons, quinze ont donné une proportion de 1 à 2 grammes; quatre, de 2 à 3 grammes; trois, de 3 à 4 grammes; un, de 4 à 5 grammes; un, de 5 à 6 grammes; un 7^{er}, 40.

Les deux premiers échantillons (contenant 0^{er},52 et 0^{er},96 de chlorure de sodium) proviennent de vignes cultivées en terrains très éloignés des lacs salés.

Les résultats des analyses, ainsi que les points précis auxquels ont été recueillis les divers échantillons et les circonstances dans lesquelles ces échantillons ont été prélevés, figurent d'ailleurs avec tous les détails voulus dans les annexes du présent rapport.

A la suite de cette communication faite verbalement par votre rapporteur dans la séance du 8 novembre dernier, MM. Pallain et Bordas ayant fait observer que ces résultats semblaient en contradiction avec ceux obtenus par une mission chargée par le ministère des finances de l'étude des vins d'Algérie, la question fut renvoyée par le Comité à une commission spéciale. Celle-ci s'assura que la mission du ministère des finances avait eu pour but, non pas de s'occuper exclusivement des vins naturellement salés, mais bien d'étudier la composition des vins d'Algérie au point de vue de leur production en général, tandis que M. Bonjean avait été envoyé dans la province d'Oran pour que l'on pût savoir avec une entière certitude s'il existait des vins contenant *naturellement* une proportion de chlore, évaluée en chlorure de sodium, supérieure à 1 gramme par litre de vin. La commission estima que les résultats de ces deux missions n'étaient pas contradictoires et que les chiffres ci-dessus énoncés démontraient la bonne foi et le bien fondé des réclamations des viticulteurs de la province d'Oran.

Dans ces conditions le Comité ne peut persister dans les conclusions des précédents rapports fixant à 1 gramme de chlorure de sodium par litre la quantité maxima de chlore que peut renfermer naturellement un vin.

Se basant sur les documents qui lui avaient été fournis et

sur ceux qu'il possédait de son côté, votre rapporteur vous avait proposé de déclarer que les vins donnant par litre une quantité de chlore plus élevée que celle représentée par 1 gramme de chlorure de sodium devaient être considérés comme falsifiés, non pas qu'une proportion beaucoup supérieure de sel marin fût nuisible à la santé du consommateur, mais parce que cet excès de chlore était la preuve de manœuvres frauduleuses effectuées dans le but de masquer les défauts de vins de mauvaise qualité ou pour obtenir le remontage de l'extrait, l'avivage de la coloration, le déplâtrage, etc...

Il nous faut bien reconnaître aujourd'hui que cette preuve n'est plus suffisante et caractéristique, au moins dans certains cas, et qu'il sera nécessaire de pousser plus loin que le simple dosage du chlore les recherches analytiques avant de déclarer qu'un vin est salé artificiellement et qu'il tombe, en conséquence, sous le coup de poursuites pour falsifications.

Cette façon restrictive d'envisager la question qui nous occupe ne pouvait être soutenue avant la mission confiée à M. Bonjean, alors que tout le monde paraissait d'accord sur l'impossibilité de trouver des vins *naturels* renfermant plus de 1 gramme par litre de sel marin.

Si exceptionnels que puissent être les faits révélés par les analyses dont il a été question tout à l'heure, et quelle que soit la qualité médiocre des vins obtenus à l'aide de moûts contenant 4 et 6 grammes de sel, les produits qui en résultent n'en sont pas moins du vin *naturel*, puisqu'ils proviennent de la fermentation spontanée de jus de raisins frais et il importe d'en tenir compte avant l'édition de mesures proscriptionnelles.

Dans ce cas, comme en beaucoup d'autres circonstances, d'ailleurs, il n'est pas possible d'enfermer d'une manière absolue dans un cadre étroit de chiffres les proportions des divers éléments contenus dans une substance alimentaire.

Ainsi que votre rapporteur le faisait observer au sujet

des méthodes d'appréciation du mouillage des vins, pour se prononcer sur l'existence d'une falsification il ne faut pas établir ses conclusions sur un seul fait, mais sur un faisceau de preuves fournies par des résultats d'analyses complètes et soigneusement exécutées.

Dans le cas actuel, il était peut-être imprudent d'ordonner des poursuites contre des vins considérés comme falsifiés sur la seule appréciation de la quantité de chlore qu'ils renfermaient.

Dans la séance du 5 octobre 1891 (1), vous avez adopté les conclusions d'un rapport dans lequel votre rapporteur disait déjà textuellement :

L'addition du sel au vin ne peut en faire un produit nuisible à la santé du consommateur. Cette addition modifie seulement la composition chimique de cette boisson qui ne présente plus alors le caractère du vin naturel, c'est-à-dire provenant exclusivement de la fermentation spontanée du jus de raisins frais; elle peut, en outre, contribuer à masquer la fraude en rendant plus difficiles les recherches chimiques et l'interprétation des résultats obtenus à l'analyse.

L'avis du Comité ne doit pas être interprété en disant que l'addition au vin naturel de plus de 1 gramme de chlorure de sodium constitue une falsification. Au sens rigoureux, l'addition de n'importe quelle quantité de chlorure de sodium à du vin naturel constitue la falsification.

Il n'y a rien à changer aujourd'hui à ces termes. Le Comité s'élèvera toujours contre les manœuvres frauduleuses, qu'elles soient nuisibles ou non à la santé du consommateur. Il persiste à regarder comme une falsification l'addition de sel au vin naturel, et il appartient aux administrations qui ont dans leurs attributions la police des substances alimentaires d'établir cette falsification sur des données suffisantes.

Votre commission vous propose, en conséquence, d'adopter les conclusions suivantes :

(1) *Recueil du comité consultatif d'hygiène*, t. XXI, p. 610.

Le Comité consultatif d'hygiène publique de France :

Déclare que, sans vouloir donner une portée générale aux résultats de l'expertise faite en Algérie par M. Bonjean, ces résultats sont cependant suffisamment probants pour qu'il ne persiste pas dans l'opinion que la seule présence dans un vin d'une quantité de chlore supérieure à celle représentée par 1 gramme de chlorure de sodium par litre prouve une addition de sel au vin naturel ;

Persiste d'ailleurs dans l'opinion exprimée au rapport dont il a adopté les conclusions le 5 octobre 1891 que « l'addition de sel au vin ne peut en faire un produit nuisible à la santé du consommateur ».

Émet, en conséquence, l'avis que l'addition de sel au vin intéresse la police des substances alimentaires plus que le Comité consultatif d'hygiène publique de France.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 29 novembre 1897.

ANNEXE

ENQUÊTE SUR LES VINS SALÉS. — MISSION EN ALGÉRIE. — RÉSULTATS DES ANALYSES.

L'enquête que nous avons effectuée en Oranie du 16 octobre 1897 au 3 novembre 1897 avait pour but de vérifier, avec toutes les garanties et l'exactitude désirables, s'il pouvait exister naturellement, dans certains vins de cette région, une proportion de chlore combiné, par litre, supérieure à celle contenue dans un gramme de chlorure de sodium.

D'un côté tous les documents relatifs à ce sujet, tous les faits connus jusqu'à ce jour, tous les renseignements fournis à M. le Prof^r G. Pouchet, rapporteur à différentes époques de cette importante question devant le Comité consultatif d'hygiène publique, conduisaient à la conclusion qu'un vin naturel ne renfermait jamais plus de 0^{sr},607 de chlore, ce qui correspond à 1 gramme de sel marin : si cette proportion était dépassée, le vin devait être regardé comme étant falsifié.

D'un autre côté, les vignerons oranais très sévèrement atteints par l'application de l'article 2 de la loi Brousse du 12 juillet 1891, tendant à réprimer la fraude dans la vente des vins, protestèrent ; un grand nombre de colons algériens vinrent prêter leur appui ;

une campagne acharnée approuvée par les notabilités algériennes s'engagea, assurant que des vins absolument naturels de certaines régions de la province d'Oran pouvaient renfermer une quantité de sel bien supérieure à celle tolérée par la loi.

Dès notre arrivée à Oran, nous nous sommes mis immédiatement en rapport avec M. de Malherbe, préfet du département, qui nous a exposé l'état de la question et indiqué les régions relativement peu éloignées de la ville, où les vignobles étaient le plus éprouvés par les ravages attribués au sel, où les plaintes étaient les plus vives, où les poursuites judiciaires avaient eu de graves conséquences, non seulement en paralysant le commerce des vins dans la région; mais en frappant les colons dans leur honorabilité. M. Vermeil, professeur départemental d'agriculture, sur le désir de M. le Préfet, se mit à notre disposition et suivit attentivement toutes les opérations que nous avons effectuées au cours de notre enquête, prélevant en double les échantillons de vins, assistant à la préparation des moûts, dont il préleva une partie, afin d'effectuer, comme pour les vins, des déterminations de contrôle.

Le maire de la ville d'Oran et M. Doassans, directeur du laboratoire municipal, eurent l'obligeance de mettre une pièce du laboratoire d'hygiène à notre disposition.

MM. E. Lallement, délégué de la chambre de commerce d'Oran, Tartavez, délégué de la Société d'agriculture, Théus et Esclavy, délégués du syndicat du commerce en gros, nous ont également exposé les doléances des colons oranais.

A l'aide des renseignements fournis et des cartes spéciales dressées par le dépôt de la guerre, nous avons commencé nos excursions, qui ont porté principalement sur les régions suivantes :

- 1° Région des Quatre-Chemins.
- 2° — de Sidi-Chamy.
- 3° — de la Sénia.
- 4° — de Misserghin.
- 5° — de Bou-Ya-Cor.
- 6° — de Saint-Cloud, Fleurus, Assi-Ameur.
- 7° — du domaine de l'Habra et de la Macta.

I. RÉGION DES QUATRE-CHEMINS. — Située à 7 kilomètres à l'est d'Oran, sur les bords et au nord-est du Dayat-Morselli (Petit lac salé). Enquête effectuée en présence de M. Tartavez, délégué de la Société d'agriculture, et M. P. Vermeil, professeur départemental d'agriculture.

Ferme de M. T... — Vignobles de 4 hectares sur un mamelon se perdant dans la plaine de sel le rendement moyen à l'hectare est de 50 hectolitres.

Plants : Carignan 45 p. 100; Mourastel 45 p. 100; divers 10 p. 100.

En été, le lac est à sec et on en retire une notable quantité de sel.

Prélèvements :

Échantillon n° 1. — Vin rouge représentant la moyenne du vignoble sur tout le mamelon : Cl = 0,825; en NaCl = 1,360.

Échantillon n° 2. — Vin rouge fait avec la vigne située dans la plaine salée. Son goût salé le fait considérer comme un vin non marchand : Cl = 2,671; en NaCl = 4,40.

Ces deux échantillons proviennent de la vendange du 24 août 1897.

Cette ferme produit environ 200 hectolitres de vins salés.

Ferme de M. D... S... — Voisine de la précédente : 15 hectares de vignobles dont 10 en terrain salé. Rendement moyen, 40 bordelaises à l'hectare (80 hectolitres), allant jusqu'à 100 hectolitres dans la plaine. Ce vignoble dépérit en grande partie. On attribue ce dépérissement au sel dont l'action se fait particulièrement sentir dans les périodes de sécheresse.

Plants : Carignan, Mourastel 90 p. 100 et le reste en cépages divers.

Prélèvements :

Échantillon n° 3. — Vin rouge représentant la partie la moins salée du vignoble : Cl = 1,918; en NaCl = 3,16.

Échantillon n° 4. — Vin rouge représentant les parties les plus salées. Ce vin, fermenté séparément, a une saveur fortement salée et désagréable. Non marchand. Cl = 4,49; en NaCl = 7,40.

Échantillon n° 5. — Raisins cueillis sur treilles à environ 2 mètres de hauteur et à 2 mètres de distance du mur. Petit raisin noir. En triturant avec les dents les grains de ce raisin on perçoit une saveur légèrement saline. Le moût préparé renferme Cl = 4,552; en NaCl = 7,50. Il est particulièrement intéressant de comparer les résultats des analyses des cendres du vin n° 4 avec ceux des cendres du moût n° 5.

Composition des cendres.

Les résultats sont exprimés en grammes et par litres.

	Vin n° 4.	Moût n° 5.
Cendres solubles.....	9,550	12,100
Cendres insolubles.....	1,640	2,100

Composition des cendres solubles.

Potassium total, en K ² O.....	2,165	3,591
Sodium total, en Na ² O.....	2,719	2,291
Chlore, en Cl.....	4,490	4,552
Acide sulfurique, en SO ³	0,332	0,320
Alcalinité, en CO ² K ²	0,828	2,415

Composition probable :

	Vin n° 4.	Moût n° 5.
Chlorure de sodium, en NaCl....	5,141	4,333
Chlorure de potassium, en KCl..	2,906	4,033
Carbonate de potasse, en CO ² K ² ..	0,828	2,415
Sulfate de potasse, en SO ⁴ K ²	0,722	0,697

Composition des cendres insolubles.

Silice, en SiO ²	0,080	0,080
Phosphate de chaux, magnésie...	0,800	1,320
Oxyde de fer et alumine.....	traces	traces
Carbonate de chaux, en CaCO ³ ..	0,995	0,065
Carbonate de magnésie, en CO ² Mg.	0,660	0,605

Il est à remarquer que le vin ayant séjourné pendant deux mois en cuve a dû abandonner une certaine quantité de bitartrate de potassium. On voit par la comparaison de ces résultats l'étroite analogie qui existe entre le vin préparé en août à la ferme D... S... et le moût que nous avons préparé nous-même à l'aide de raisin de la même propriété que nous avons cueilli deux mois plus tard.

Dans cette région, la nappe souterraine se trouve de 2 à 4 mètres de profondeur. Une noria est établie dans une propriété voisine. L'échantillon 6 qui représente cette eau renferme Cl = 2^{gr},719 ; en NaCl = 4^{gr},48.

Cette ferme produit de 800 à 1 000 hectolitres de vins salés au-dessus de 1 gramme en NaCl.

II. RÉGION DE SIDI-CHAMY. — Située à l'est et à 7 kilomètres environ du Dayat-Morselli (Petit lac salé). Enquête effectuée en présence de MM. Tartavez, délégué de la Société d'agriculture, et Vermeil, professeur départemental d'agriculture.

Ferme de M. M... — Exploitation de 45 hectares plaine et plateau. Rendement dans la plaine, 80 hectolitres par hectare ; sur le plateau, 25 hectolitres par hectare.

Prélèvement :

Échantillon n° 7. — Vin rouge représentant la moyenne des vignes : Cl = 0,583 ; en NaCl = 0,960.

M. M... déclare qu'à plusieurs reprises on lui a accusé 1^{gr},20 de sel dans le vin qu'il produit.

III. RÉGION DE LA SÉNIA. — Située au sud et sur les bords du Petit lac salé.

Il y a 1 200 hectares de vignobles dans cette région, dont 300 en terrains salés ; après avoir donné pendant huit à dix ans un rendement de 80 hectolitres à l'hectare, souvent plus, les vignes situées dans la plaine subissent un dépérissement à marche très rapide : la vigne paraît atteinte de chlorose, les feuilles se tachent en jaune brun et se dessèchent de la périphérie au centre ; le pied ne tarde

pas à périr. On produit dans cette région environ 24 000 hectolitres de vins salés au-dessus de 1 gramme en chlorure de sodium.

Enquête effectuée en présence de MM. le maire de la Sénia, l'instituteur et P. Vermeil.

Ferme de M. K... — Prélèvement :

Échantillon n° 8. — Vin rouge de la partie la moins salée de cette propriété, en cours de fermentation : Cl = 0,704 ; en NaCl = 1,16. — Sucre = 12^{gr},5.

Ferme de M. A... M... — Située dans la plaine moyennement salée.

Échantillon n° 9. — Nous avons pu récolter sur pieds 1 430 grammes de raisins blancs qui ont donné 900 centimètres cubes de moût renfermant par litre : Cl = 2,003 ; en NaCl = 3,30.

Ferme de M. B... — Exploitation de 60 hectares en vignobles. Le sel a fait de grands ravages cette année, en raison de la sécheresse exceptionnelle. Rendement moyen : 60 hectolitres à l'hectare. Les marchés ont été résiliés en raison de la teneur des vins en sel, supérieure à 1 gramme.

Échantillon n° 10. — Vin rouge représentant les vignes du mameion, c'est-à-dire la partie la moins salée : Cl = 1,044 ; en NaCl = 1,72.

Échantillon n° 11. — Vin blanc provenant de raisins rouges (Aramon) de la partie la moins salée : Cl = 0,633 ; en NaCl = 1,08.

Échantillon n° 12. — Nous avons pu récolter dans cette propriété 3 740 grammes de raisins sur pieds dans la plaine salée. Ce raisin a donné 2 500 centimètres cubes de moût renfermant : Cl = 1,396 ; en NaCl = 2,30.

Ferme de la C... D... — Assez grande exploitation de vignes en terrains salés. Ravages considérables.

Échantillon n° 13. — Vin rouge prélevé dans les amphores, en cours de fermentation ; il reste encore 10^{gr},869 de sucre : Cl = 1,141 ; en NaCl = 1,88.

IV. RÉGION DE MISSERGHIN. — Située à environ 28 kilomètres d'Oran, sur les bords du Sebka ou Grand lac salé.

Les vignobles de cette importante région sont en partie baignés par les eaux du lac salé, en hiver ou pendant les périodes pluvieuses. Le raisin est parfois perceptiblement salé. Les vignes, plus attaquées dans les périodes de sécheresse que dans les périodes pluvieuses, résistent en moyenne dix années. Elles ont eu particulièrement à souffrir cette année.

Les vins ont plus d'un gramme de sel jusqu'à environ 600 ou 700 mètres d'éloignement des bords du Sebka. Le rendement du vignoble dans la plaine est en moyenne de 70 hectolitres à l'hectare, il peut atteindre 100.

Une grande partie du vignoble de cette région est sur le plateau où le vin renferme au plus 0,5 de sel par litre.

(Enquête effectuée en présence de MM. Auzimour, maire de Misserghin, et Vermeil, professeur départemental d'agriculture.)

Ferme de M. F... — Échantillon n° 14. — Vin rouge: Cl=0,971; en NaCl = 1,60.

Échantillon n° 15. — Raisins blancs sur pieds: nous avons récolté 5 630 grammes de ce raisin ayant donné 4 litres de moût renfermant après fermentation: Cl = 1,214; en NaCl = 2,000.

Ferme de M. M... — Échantillon n° 16. — Vin rouge incomplètement fermenté: Cl = 0,874; en NaCl = 1,44.

Ferme Th.... — Échantillon n° 17. — Raisins blancs prélevés sur pieds dans une partie moyennement salée. 4 790 grammes de ces raisins ont donné 3 500 centimètres cubes de moût renfermant après fermentation Cl=0,910; en NaCl = 1,50.

V. RÉGION DE BOU-YA-COR. — Située sur les bords du Sebka ou Grand lac salé.

Région particulièrement éprouvée par le sel.

Ferme de M^{me} V^{ve} C..., gérée par M. G... — Exploitation de 200 hectares de vignobles en plaine de sel. Rendement moyen à l'hectare 40 à 50 hectolitres. La vigne résiste dix ans: cette année en raison de la sécheresse le sel a fait des ravages considérables. Nous remarquons une très grande quantité de vignes mortes.

Les plants cultivés sont les suivants:

Grenache, Mourastel, Matelot, Carignan, Valency, etc... Cette propriété produit environ 8 000 hectolitres de vins salés au-dessus de 1 gramme de sel par litre.

Le propriétaire, colon établi depuis plus vingt-cinq ans, a eu 53 demi-muids saisis en douane à Marseille, le 1^{er} février 1897, en raison du salage du vin qui accusait 2,85 de sel par litre: poursuivi et condamné à Marseille le 29 juillet par la chambre correctionnelle à 15 francs d'amende et à la confiscation du vin saisi.

Prélèvements:

Échantillon n° 18. — Vin rouge de l'année prélevé en fût: Cl = 0,947; en NaCl = 1,56.

Échantillon n° 19. — Vin blanc de l'année prélevé en fût: Cl = 2,355; en NaCl = 3,88.

Échantillon n° 20. — Raisins blancs prélevés sur treilles; 3 010 grammes de ces raisins ont donné 3 500 centimètres cubes de moût renfermant après fermentation par litre: Cl = 1,942; en NaCl = 3,2.

Échantillon n° 21. — Vin prélevé par M. V..., huissier à Marseille, sur les 53 fûts déposés chez MM. B... et C^{ie} suivant procès-

verbal en date du 30 juin 1897 fait à la requête de M. D... et de M^{me} V^{ve} C. et destiné à servir d'annexe audit procès-verbal. Cette bouteille qui nous a été remise par M. D..., portant un cachetage intact à la cire rouge, contenait du vin renfermant : Cl = 0,849 ; en NaCl = 1.40.

Échantillon n° 22. — Eau de la plaine. Cette eau renferme : Cl = 1,988 ; en NaCl = 3,276.

Échantillon n° 23. — Eau d'une noria à 3 mètres de profondeur : Cl = 0,939 ; en NaCl = 1,580.

Ferme de M. H... — Vignobles importants.

Échantillon n° 24. — Vin rouge prélevé en foudre : Cl = 1,214 ; en NaCl = 2,00.

Ferme de M. R. S... — Ce propriétaire a eu ses marchés résiliés à cause de la teneur en sel de ses vins, supérieure à 1 gramme.

Échantillon n° 25. — Vin rouge prélevé en foudre : Cl = 0,947 ; en NaCl = 1,56.

VI. RÉGION DE LA PLAINE DE TÉLAMINE. — Saint-Cloud, Fleurus, Assi-Ameur, Assi-Bou-Nif, Saint-Louis.

Située près le Daya (Lac salé). Enquête effectuée en présence de M. Jaeger, conseiller général, maire de Saint-Cloud, des conseillers municipaux, de M. Vermeil.

Une des régions les plus importantes au point de vue de sa richesse en vignobles, elle comprend 10 000 hectares dont 4 000 pour la commune de Saint-Cloud. Il y a environ un cinquième de vignes en terrains salés. En prenant le rendement moyen de 70 hectolitres à l'hectare, on en déduit que cette région produit 140 000 hectolitres de vin renfermant plus d'un gramme de chlorure alcalin par litre.

Le sel occasionne de très grands ravages qui s'étendent d'année en année et prennent actuellement des proportions inquiétantes.

Dans les périodes de grandes pluies, notamment comme en 1891 où tout le pays fut inondé, les terres du plateau sont entraînées vers le milieu du lac et obligent les eaux à s'étendre et à occuper une plus grande surface, surtout depuis que les grandes cultures enlèvent les herbes, les palmiers nains, etc., qui retenaient ces terres.

Depuis cette époque, le sel paraît atteindre des parties où son action néfaste ne s'était pas encore fait sentir.

Actuellement, de grands vignobles sont en ruines et on essaie la culture des artichauts, des asperges.

Le fourrage d'avoine est salé, et sur certaines vignes on perçoit une saveur salée du jus de raisin.

Dans les parties inférieures de la plaine les vignes n'ont résisté que quatre ou cinq ans.

Les plants sont les suivants : Carignan, Mourastel, Grenache, qui paraît être l'espèce offrant le plus de résistance.

Le rendement moyen de toute la région est de 50 hectolitres à l'hectare.

Depuis l'application rigoureuse de la loi de la limite du sel, un très grand nombre de marchés ont été résiliés et, cette année particulièrement, un certain nombre de colons ne peuvent trouver acquéreur de leurs vins qu'à des prix absolument inférieurs.

Prélèvements :

St-Cloud. — *Ferme de M^{me} V. R...* — Rendement en vin très faible cette année; le peu de vin obtenu ne peut trouver d'acquéreur à cause de sa teneur en sel, objection qu'on ne lui a jamais faite.

Échantillon n° 26. — Vin rouge prélevé dans un foudre : Cl = 2,258; en NaCl = 3,72.

Ferme de M. H. J... — Échantillon n° 27. — Vin rouge prélevé en foudre représentant les vignes les plus salées : le propriétaire sélectionne ses vignes et en fait fermenter le moût à part afin de ne pas augmenter encore la teneur de la moyenne de ses vins en sel : Cl = 3,278 ; en NaCl = 5,40.

Ferme de M. B... — Ce propriétaire a eu tous ses marchés résiliés, en raison de la proportion de 2,18 de sel accusé dans son vin. Le rendement moyen du vignoble est de 30 hectolitres à l'hectare.

Échantillon n° 28. — Vin rouge prélevé en foudre : Cl = 1,432; en NaCl = 2,36.

Ferme de M. R... — Vignobles très importants dans la plaine; rendement moyen : 30 hectolitres à l'hectare.

Échantillon n° 29. — Vin rouge prélevé en foudre : Cl = 0,825; en NaCl = 1,36.

Ferme de M. C. — Exploitation de 200 hectares dans la plaine de Télamine. 125 hectares sont considérés comme perdus. Rendement moyen 60 hectolitres à l'hectare. Ce propriétaire vient d'avoir tous ses marchés résiliés en raison du sursalage du vin.

Échantillon n° 30. — Vin rouge prélevé en foudre en cours de fermentation (sucre = 10 grammes) : Cl = 1,675; en NaCl = 2,760.

Ferme de M. J. J... — Échantillon n° 31. — Vin rouge prélevé en foudre : Cl = 1,505; en NaCl = 2,48.

Fleurus. — *Ferme de M. V.* — Vignobles importants, dont une partie en plaine salée. A des vignes de vingt ans dans une partie de terrain moyennement salé.

Échantillon n° 32. — Vin rouge de cette année prélevé en fût : Cl = 1,262; en NaCl = 2,08.

Échantillon n° 33. — Vin de Grenache de 1896, bouteille remise par M. V..., ce vin renferme Cl = 0,847; en NaCl = 1,04. — Sucre = 19,23.

Assi-Ameur. — *Ferme de M. E...*, maire. — Exploitation de 350 hectares, dont 10 en terrains salés.

Les marchés sont fortement baissés depuis l'application de l'article 2 de la loi Brousse.

Échantillon n° 34. — Vin rouge en cours de fermentation représentant la moyenne de toutes les vignes, plaine et coteau.

Cl=0,898; en NaCl=1,48.

Assi-Bou-Nif. — Renseignements fournis par M. Arnault, maire.

Il y a dans cette commune 300 hectares de vignes dont le rendement est de 50 à 60 hectolitres. Peu de vignes en terrains salés, par conséquent peu de vins salés; néanmoins cette année on accuse plus d'un gramme de sel. Plusieurs marchés ont été résiliés. Des vignes ont dû être arrachées chez M. M..., ravagées par le sel. Le raisin de ces vignes était perceptiblement salé au goût.

Saint-Louis. — Renseignements fournis par M. Bringuier, maire.

Il y a dans cette commune 400 hectares de vignes, dont une très petite partie en plaine salée; la petite quantité de raisins salés fermentant avec la très grande quantité de raisins non salés, le vin obtenu ne dépasse pas la limite de un gramme.

VII. — RÉGION DE L'HABRA ET DE LA MACTA (commune de Perréaux). — Domaines de 25 000 hectares gérés actuellement par le Crédit foncier de France sous la direction de M. Godard.

Surface en vignobles (1897).....	417 hectares 57
En bas coteau non irrigable, non salé.....	91 — 26
En plaine irrigable et moyennement salée..	326 — 31

Le rendement du vignoble dans le bas coteau est de 50 hectolitres à l'hectare; dans la plaine, de 75 à 80 hectolitres.

On voit dans la plaine des affleurements irréguliers de sel où la vigne dépérit et meurt au bout de huit ans. M. Godard a observé en Californie des phénomènes analogues.

Cette vaste exploitation, qui peut être donnée comme un modèle de grande culture, n'a pas à souffrir de la sécheresse en raison des grandes irrigations obtenues au moyen du remarquable barrage de l'Habra, construit au-dessous de la réunion de l'Oued-el-Hammam, de l'Oued-Tezou et de l'Oued-Fergoug, et retenant 30 millions de mètres cubes d'eau.

La fermentation est effectuée avec tous les soins voulus. Les moûts sont soumis à la réfrigération dans des appareils spéciaux imaginés par M. Godard pour lutter contre les élévations de température remarquables qu'on observe dans les fermentations en Oranie et qui sont si nuisibles à la qualité des vins.

Dans ces conditions, les températures maxima observées sont généralement de 36 à 37 degrés. Dans les périodes de siroco la température atteint 41 degrés, exceptionnellement 43 degrés.

Les vins sont unifiés en vins rouges et en vins blancs. Le rendement moyen est de un hectolitre pour 130 kilogrammes de raisins.

Les plants sont répartis de la façon suivante :

Petit Bouschet.....	1.776 quintaux	9 kilos.	
Cinsault.....	615	—	90 —
Cinsault et Monique.....	118	—	56 —
Monique pur.....	688	—	71 —
Alicante, Grenache.....	1.033	—	14 —
Alicante, Henri Bouschet....	605	—	93 —
Cabernet.....	984	—	46 —
Carignan.....	6.886	—	52 —
Cépages variés.....	76	—	11 —
Bas coteau :			
Grenache, Cinsault.....	320	—	» —
Ensemble des cépages....	13.105	—	42 —

qui ont produit 40 000 hectolitres 30 de vins.

Le terrain est saumâtre à 75 centimètres dans le nord du vignoble et à 1^m,20 dans le sud.

Échantillon n° 35. — Vin blanc unifié prélevé en foudre : Cl=0,316; en NaCl=0,52.

Échantillon n° 36. — Vin rouge unifié prélevé en foudre : Cl=0,607; en NaCl=1,00.

Échantillon n° 37. — Eau d'irrigation du barrage de l'Habra : NaCl=0,480.

Nous avons visité un certain nombre de régions donnant du vin naturellement salé au-dessus de la limite de un gramme en chlorure de sodium. On nous en a signalé d'autres, notamment : Valmy où l'on remarque, loués par l'État, des petits lacs salés desquels on exploite le sel ; Bou-Henni, Arzew, Ben Ferréah, Aïn-Noisy près Mostaganem, Bouguirat, Aïn-Sidi Cherif, Aboukir.

A Er-Rahel on a signalé 2^{gr},80 de sel par litre de vin naturel, de même à Rio-Salado.

Les différents échantillons que nous avons prélevés ont été bouchés, cachetés à la cire, scellés, emballés et expédiés par nous-même.

Les raisins après avoir été écrasés ont été abandonnés à eux-mêmes pendant quatre jours : la fermentation s'est rapidement

établie et, dans l'impossibilité de prolonger trop longtemps notre absence du laboratoire du Comité d'hygiène publique, nous avons dû suspendre la fermentation, décanté et embouteiller les moûts. Afin d'éviter la rupture des récipients en cours de route par suite de la pression exercée par les gaz de la fermentation, nous avons stérilisé ces moûts à l'autoclave.

Le tout, accompagné d'un certificat d'origine délivré par la préfecture d'Oran afin d'éviter les formalités de douane, a été expédié par grande vitesse au laboratoire du Comité consultatif d'hygiène publique, où dès notre retour nous avons effectué les analyses dont les résultats sont consignés dans les tableaux suivants.

Bien entendu les échantillons sur lesquels ont été effectuées ces analyses représentent plutôt des moûts dont la fermentation n'est pas terminée que de véritables vins complètement faits.

Au point de vue des chiffres de chlorures cela n'a aucune importance, ces produits n'étant pas formés synthétiquement et ne pouvant subir aucune modification dans le cours de la fermentation alcoolique.

Il est à remarquer aussi que ces vins et ces moûts proviennent de vignes ayant subi une année de sécheresse exceptionnelle. (Voy. tableaux I et II, p. 130, 131 et 132.)

Il serait très intéressant au point de vue scientifique de préciser les conditions dans lesquelles s'effectue cette salure naturelle du jus de raisin, de déterminer la quantité de chlore combiné afférent au sol et à chaque partie de la plante. Ce travail dépassait le but de notre mission et nous n'avons pas eu le loisir de l'effectuer.

Néanmoins nous avons dosé comparativement, dans un vin le plus riche en sel et dans le moût correspondant, le potassium et le sodium, afin de voir de quelle façon ces éléments se partageaient.

Nous avons trouvé les chiffres suivants :

	Vin n° 4.	Moût n° 5.
Potassium total, en potasse K_2O .	2,165	3,591
Sodium total, en soude Na_2O	2,719	2,291

En attribuant l'acide sulfurique et l'alcalinité des cendres au potassium on trouve pour le chlore :

	Vin n° 4.	Moût n° 5.
Chlorure de potassium.....	2,906	4,033
Chlorure de sodium.....	5,141	4,333
Sulfate de potassium.....	0,722	0,697
Carbonate de potassium.....	0,828	2,415

Dans le jus de ces raisins des terres salées de l'Algérie il paraît

y avoir une assimilation sensiblement égale du chlorure de potassium et du chlorure de sodium.

Dans le vin ce rapport est moins exact; on sait en effet qu'avec le temps une notable proportion du potassium se sépare et se dépose à l'état de crème de tartre (bitartrate de potassium), tandis que les sels de sodium restent en totalité dissous.

Au point de vue de l'assimilation des sels de potassium et de sodium, nous rappellerons qu'un grand nombre de plantes terrestres cultivées dans des terres arrosées de solution de chlorure de sodium ne prennent pas de chlorure de sodium, mais se chargent de chlorure de potassium: la potasse du sol est solubilisée par le chlorure de sodium introduit, ainsi que l'ont démontré les remarquables travaux de M. P.-P. Dehérain.

Un certain nombre d'autres plantes, comme les salsolas, par exemple, ont au contraire une prédilection marquée pour le chlorure de sodium.

Il est à citer, dans cet ordre d'idées et comme fait se rapprochant de la salure des vignes, dans la province d'Oran, un travail intéressant de MM. Berthaut et Crochetelle (1).

Les expériences se rapportent à du froment ayant végété convenablement en 1894.

Les nœuds de la partie moyenne des chaumes étaient recouverts d'efflorescences de chlorure de potassium avec traces de chlorure de sodium. Il n'y a pas eu grimpelement.

	Chlorure de potassium p. 1.000 de matière sèche.
Racines.....	4,51
Nœuds de la partie moyenne.....	7,18
Épis.....	0,50
Nœuds inférieurs.....	4,22
Plante entière.....	1,25

Le sol qui a porté la récolte renferme :

Chlore.....	0,140
Soude.....	2,600
Potasse.....	6,400

Ces résultats montrent la grande assimilation des chlorures, notamment du chlorure de potassium, par les céréales dans certaines régions de l'Oranie. Notre enquête et les analyses des vins et des moûts prélevés et préparés au cours de notre mission témoignent de faits analogues pour la vigne.

(1) *Sur un blé provenant d'un terrain salé en Algérie.* (Comptes rendus de l'Académie des sciences, 1895, t. CXX, p. 691).

I. — Résultats des analyses des vins relevés dans le cours de la mission.

(Tous les résultats sont en grammes et par litre.)

ÉCHANTILLONS.	TITRE alcoolique centésimal.	DEGRÉ à l'œnomètre.	EXTRAIT d'après les tables.	EXTRAIT à 100 degrés.	EXTRAIT dans le vide.	SUCRE réducteur.	DÉVIATION polarimétrique.	CHLORE	SULFATE	ACIDITÉ	CRÈME	ACIDE	CENDRES solubles.	CENDRES insolubles.	ALCALINITÉ
								exprimé en chlorure de sodium.	de potasse SO ⁴ K ₂ .	en SO ⁴ H ₂ .	de tartre en C ⁴ H ² O ⁶ K.	tartrique libre en C ⁴ H ² O ⁶ .			des cendres en CO ³ K ₂ .
I. — Région des Quatre-Chemins.															
Ferme T. n° 1. Vin rouge.....	11,7	16,0	38,2	41,32	46,6	4,385	- 29'	1,36	0,685	6,263	2,481	0,539	3,720	0,760	1,932
— n° 2. —	10,3	16,8	35,4	36,56	38,0	1,644	+ 30'	4,40	0,679	4,958	"	"	"	"	"
— D.S. n° 3. —	10,6	13,4	29,3	31,84	36,6	1,724	+ 22'	3,16	0,507	4,504	"	"	"	"	"
— n° 4. —	10,7	(1)	(1)	38,16	42,8	2,551	+ 50'	7,40	0,722	5,493	3,008	0,600	9,550	1,640	0,828
— n° 6. Eau.....	"	"	"	"	"	"	"	4,48	"	"	"	"	"	"	"
II. — Région de Sidi-Chamy.															
Ferme M. n° 7. Vin rouge.....	10,5	(1)	(1)	56,48	62,60	20,343	- 2°20'	0,96	0,507	6,668	2,819	"	"	"	"
III. — Région de la Sénia.															
Ferme K. n° 8. Vin rouge....	11,7	15,0	35,0	40,12	44,0	12,50	- 1°20'	1,16	0,291	5,900	"	"	"	"	"
— B. n° 10. —	10,4	15,2	33,0	36,48	41,40	3,472	+ 2'	1,72	0,513	8,200	3,156	1,139	4,0	1,44	2,484
— n° 11. Vin blanc....	10,7	9,4	21,50	23,56	27,70	1,388	+ 6'	1,08	0,582	4,728	"	"	"	"	"
Ferme C. D. n° 13. Vin rouge...	12,6	15,8	39,10	45,48	49,50	10,869	- 52'	1,88	0,806	4,456	"	"	"	"	"
IV. — Région de Misserghin.															
Ferme F. n° 14. Vin rouge....	15,2	12,5	37,3	42,40	47,8	2,777	+ 26'	1,60	0,267	4,595	1,128	1,557	4,560	1,120	3,146
— M. n° 16. —	11,5	15,0	34,8	38,4	45,4	3,086	- 12'	1,44	1,194	8,872	"	"	"	"	"
V. — Région de Bou-Ya-Cor.															
Ferme V ^o C. n° 18. Vin rouge.	10,8	14,2	31,5	33,36	39,4	1,811	+ 22'	1,56	0,582	7,788	2,819	"	"	"	"
— n° 19. Vin blanc.	9,2	14,4	27,6	28,64	29,7	2,380	+ 16'	3,880	0,663	3,740	2,028	1,052	5,760	0,720	1,490
— n° 21. Vin rouge.	14,3	16,2	43,5	50,88	54,8	13,888	+ 1°26'	1,40	1,402	5,176	0,939	"	"	"	"
— n° 22. Eau.....	"	"	"	"	"	"	"	3,276	"	"	"	"	"	"	"
— n° 23. Eau.....	"	"	"	"	"	"	"	1,580	"	"	"	"	"	"	"
VI. — Région de la Plaine de Têlamine.															
Ferme V. R. n° 26. Vin rouge..	11,8	13,8	33,00	37,36	38,8	2,063	+ 1° "	3,72	0,992	4,276	"	"	"	"	"
— H. J. n° 27. — ..	11,0	16,2	35,00	39,8	46,1	1,811	+ 30'	5,40	0,671	5,449	"	"	"	"	"
— M. B. n° 28. — ..	12,2	12,0	30,00	34,72	37,9	1,700	+ 28'	2,36	1,149	4,684	"	"	"	"	"
— R. n° 29. — ..	10,7	12,8	29,10	32,84	38,0	1,428	+ 28'	1,36	0,724	5,176	"	"	"	"	"
— C. n° 30. — ..	11,6	16,0	37,10	42,04	47,3	10,000	- 56'	2,76	0,626	6,037	"	"	"	"	"
— J. J. n° 31. — ..	11,2	12,0	28,00	32,04	34,3	1,373	+ 26'	2,48	0,567	4,052	3,099	"	"	"	"
FLEURUS.															
Ferme V. n° 32. Vin rouge....	16,4	10,4	?	44,28	50,0	19,23	- 1° "	1,04	0,896	3,736	"	"	"	"	"
— n° 33. —	12,0	11,8	29,5	35,28	36,6	2,336	+ 28'	2,08	0,813	4,504	"	"	"	"	"
ASSI-ASSEUR.															
Ferme E. n° 34. Vin rouge....	10,8	(1)	(1)	66,64	76,4	35,714	- 2°28'	1,48	0,433	7,569	"	"	"	"	"
VII. — Région de l'Habra et de la Maeta (commune de Perrégaux).															
Ferme C. F. n° 35. Vin blanc....	11,6	8,2	21,40	22,04	26,20	1,428	+ 24'	0,52	0,807	4,412	"	"	"	"	"
— n° 36. Vin rouge..	9,6	16,2	32,50	35,32	40,30	1,923	+ 28'	1,00	1,068	6,893	3,308	0,839	4,840	0,920	2,760
— n° 37. Eau.....	"	"	"	"	"	"	"	0,480	"	"	"	"	"	"	"

(1) En dehors des limites.

II. — Résultats des analyses des moûts préparés avec les raisins prélevés au cours de la mission.

(Les résultats sont exprimés en grammes et par litre de moût).

	I. RÉGION DES QUATRE- CHEMINS. Ferme D. S., échantillon n° 5. Raisins noirs sur treilles.	III. RÉGION DE LA SÉNIA.		IV. RÉGION DE MISSERGHIN.		V. RÉGION DE BOU-YA-COR. Ferme V. C., échantillon n° 20. Raisins blancs sur treilles.
		Ferme A. M. Echantillon n° 9. Raisins blancs sur pieds.	Ferme B. Echantillon n° 12. Raisins blancs sur pieds.	Ferme F. Echantillon n° 15. Raisins blancs sur pieds.	Ferme T. Echantillon n° 17. Raisins blancs sur pieds.	
Densité.	1.020	1.007	1.044	1.039	1.033	1.014
Extrait à 100° ...	79.7	53.7	144.10	126.4	118.7	58.60
Extrait dans le vide ...	87.8	60.2	160.5	140.1	128.5	64.70
Sucre ré- ducteur.	35.71	38.461	108.695	89.285	83.330	30.120
Chlore exprimé en chlo- rure de sodium.	7.50	3.30	2.30	2.000	1.500	3.20
Sulfate de po- tasse en SO ⁴ K ² .	0.697	0.970	0.670	0.970	1.120	0.59
Acidité en SO ⁴ H ² .	5.488	3.136	5.096	3.920	3.724	4.900
Crème de tar- tre en C ⁴ H ⁶ O ⁶ K.	4.887	3.759	4.699	4.449	4.699	4.887
Cendres solubles.	12.100	6.700	4.800	5.800	6.800	7.100
Cendres insolu- bles...	2.100	1.000	1.500	0.800	0.700	0.900
Alcalini- té des cendres en CO ³ K ² .	2.415	2.290	1.710	2.700	3.720	3.000

En relevant spécialement les chiffres de chlorures, exprimés en chlorure de sodium, des tableaux d'analyses on remarque, sur 28 échantillons de vins :

			Grammes.	
2 échantillons	donnant	}	l'un	0.52
			l'autre.....	0.96
1	—		.....	1
15	—		.....	1 à 2
4	—		.....	2 à 3
3	—		.....	3 à 4
1	—		.....	4 à 5
1	—		.....	5 à 6
1	—		.....	7.40

Les trois premiers proviennent des régions éloignées des lacs salés (Sidi-Chamy) et fortement irriguées (Habra-Macta).

Les six échantillons de moût ont donné en chlore exprimé en chlorure de sodium : 1^{er},30 — 2^{es},00 — 2^{es},30 — 3^{es},20 — 3^{es},30 — 7^{es},30.

Et, résultats particulièrement intéressants et concordants, là où nous avons trouvé du raisin dont le moût renferme 7^{es},30 de chlorures (Quatre-Chemins), le vin prélevé accuse 7^{es},40; là où le vin accuse 3^{es},88 de sel, on trouve dans le raisin 3^{es},20 (Bou-Ya-Cor); dans une autre région où les vins renferment 1^{er},44 à 1^{er},60 de sel, les raisins prélevés donnent 1^{er},50 et 2 grammes (Mis-serghin).

La conclusion de cette enquête et des analyses qui en ont été la conséquence est qu'il existe dans la province d'Oran des vins qui, naturellement, renferment une quantité de chlore par litre supérieure à celle contenue dans un gramme de chlorure de sodium.

LA MAIN DE L'OUVRIER FOULEUR CHAPELIER

Par M. le D^r Grégoire, de Chazelles-sur-Lyon (1).

L'importance de l'étude de la main et de ses déformations est incontestable, soit au point de vue pathologique, soit au point de vue de la recherche de l'identité.

Or, on sait que les différences sont considérables suivant les emplois envisagés. A cause de ce fait, il est certain que la main du fouleur chapelier ne ressemble pas à celle de tout autre artisan. Je vais essayer d'en faire ressortir ici les particularités et les signes caractéristiques.

(1) Extrait de la *Loire médicale* n° 8, 15 août 1897.

Mais avant d'indiquer les particularités, qu'il me soit permis de faire connaître les divers états de température, de contact, de compression et les tiraillements par lesquels doit passer la main du fouleur pour accomplir sa tâche journalière.

Cette tâche a pour but de manipuler le poil, et c'est le poil de lapin qui est le plus employé pour la fabrication des chapeaux de feutre.

Lorsqu'il est encore fixé sur la peau desséchée du vulgaire léporide que nous connaissons bien, le poil subit l'opération du secrétage. Celle-ci consiste à l'imbiber au moyen d'une brosse mouillée avec une solution de nitrate acide de mercure, afin de lui donner ses propriétés feutrantes; il est séché, passé à la coupeuse, qui se charge de séparer le poil de la peau; il est ensuite soufflé: cette opération consiste à le séparer des corps étrangers, des poussières et des poils grossiers et longs appelés *jars*, lesquels n'acquièrent pas les propriétés feutrantes.

La première opération qui a trait à la confection du chapeau de feutre est celle du *bastissage*; elle consiste à former par des procédés variés un cône mince et de 70 centimètres de hauteur environ; la deuxième, celle du *simoussage*, consiste à donner à ce premier cône une certaine solidité.

La suivante est celle du *foulage*; elle tend à réduire des deux tiers le cône primitif, à faire rentrer le poil en lui donnant de l'épaisseur et de la solidité.

C'est pendant cette opération que la main de l'ouvrier se trouve en contact:

- 1° Avec le poil secrété;
 - 2° Avec l'eau bouillante, acidulée au moyen de l'acide sulfurique au millième;
 - 3° Avec différents objets dont nous allons parler.
- Pour réduire le cône primitif au tiers de ses dimensions premières, l'ouvrier se sert, par moments, d'un rouleau de bois plus épais dans son milieu qu'aux deux extrémités, qu'on nomme le *roulet*, et d'un autre objet en bois, sorte de

main large et plate, qu'il fixe au moyen d'une ficelle passée au poignet et d'une autre ficelle en forme d'anneau dans lequel pénètre le médius : c'est la *manicle*.

Le cône, une fois réduit, a la forme d'un filtre ou d'un chapeau de pierrot sans bords ; l'opération qui suit consiste à le dresser, c'est-à-dire le mettre en forme ; pour cela, le cône est posé, toujours humide, sur une forme, étiré par les bords et, une fois bien appliqué sur cette forme, l'ouvrier sépare la tête du futur chapeau au moyen d'une forte ficelle appelée *lien*, qui limitera la tête des bords.

A ce moment, les bords sont étirés par le talon de la main qui saisit avec les doigts fermés le contour du cône. Cette traction se fait avec l'extrémité des doigts et par l'appui des éminences thénar et hypothénar, jusqu'à ce que le sommet soit absolument aplati et que les bords soient à angle droit sur la tête du chapeau.

Dans ces opérations diverses, les mains subissent inégalement des frictions, pressions et tractions qui laissent la trace de leur passage. Ce sont ces difformités, durillons, ampoules, callosités, produits par l'endurcissement des couches épidermiques, ainsi que les déformations des ongles, que nous nous proposons de décrire.

La première constatation que l'on fait lorsqu'on examine la main du fouleur est la chiromégalie ou plutôt la dactylo-mégalie des extrémités. Les phalanges sont devenues courtes et grosses ; ses extrémités ressemblent un peu à des orteils ; la peau qui recouvre l'extrémité palmaire des doigts est de couleur jaunâtre, d'aspect brillant ; elle est devenue dure et épaisse, mais sur la moitié extrême des phalanges seulement. Si l'on remonte plus haut, on s'aperçoit que tous les plis, grands et petits, sont de couleur noirâtre, et sur certains points on trouve des durillons et des callosités.

Les deux plus considérables sont situées aux extrémités supérieures des éminences thénar et hypothénar, dans la partie extérieure par rapport au milieu de la main pour l'é-

minence hypothénar et dans la partie interne et supérieure pour l'éminence thénar (fig. 1).

Avant d'être des callosités, ces soulèvements ont été à l'état d'ampoules; celles-ci se produisent invariablement quelques jours après que l'ouvrier chapelier s'est livré à

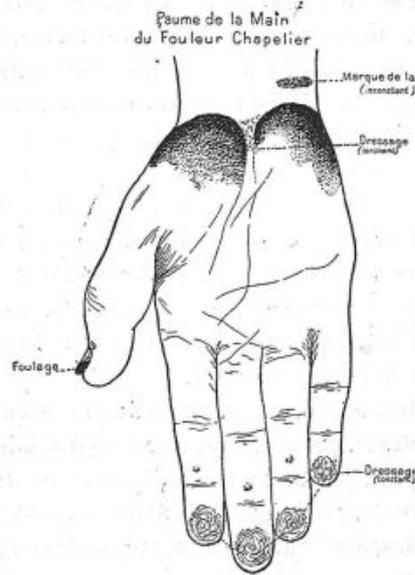


Fig. 1.

l'opération du dressage. Ces ampoules sont situées sur la région où se trouveront plus tard les callosités; elles sont considérables et peuvent mesurer 4 centimètres sur trois.

Comme l'ouvrier n'arrête pas le travail pour cela, elles finissent par crever, s'il ne les a pas déjà percées au moyen d'une épingle ou d'une aiguille.

La couche épidermique se trouve alors plus ou moins décollée, épaisse et dure; la couche de nouvelle formation est mince et rouge dans les premiers jours, s'épaissit et se colore les jours suivants. Le travail étant continué, on trouve alors les callosités.

Ces callosités deviennent considérables, puisqu'elles peu

vent mesurer jusqu'à 4 centimètres de longueur et 3, 4 ou 5 millimètres d'épaisseur sur les bords supérieurs.

Il peut arriver qu'une nouvelle ampoule se produise sous cette épaisseur de tissu corné ; dans ce cas, toute la partie se décolle et empêche l'ouvrier de se livrer à son travail pendant quelques jours.

Elles sont quelquefois plus prononcées sur le sommet de l'éminence hypothénar de la main droite et sur celui de l'éminence thénar de la main gauche, mais plus généralement symétriques, ou à peu près, sur les deux mains.

Parfois leur étendue est tellement considérable qu'elles vont jusqu'à se rejoindre ; le bourrelet supérieur fait alors le tour de la limite supérieure de la main.

Leur surface est très brillante, à moins qu'elles n'aient été coupées au couteau ou arrachées avec les dents, auquel cas elles présentent des inégalités, ce qui se comprend. Vers l'intérieur, la surface palmaire est généralement sèche et brillante, et se trouve être le siège de quelques durillons.

Les espaces interdigitaux sont souvent, à leur origine, plus colorés que le reste de la main et peuvent être le siège d'un léger eczéma ; ces derniers caractères ne sont pas constants ; il en est de même d'un durillon que produit la manicle et qui se trouve placé sur le poignet, à un centimètre au-dessus de l'éminence hypothénar.

Si maintenant nous passons au dos de la main, nous sommes d'abord frappés par le poli de la surface et l'absence de tout poil ; cette chute est due à l'action de l'eau acidulée sur le bulbe pileux ; ce caractère est constant.

Les ongles ne possèdent ni la couleur, ni la forme normales.

Ils sont de couleur jaune ivoire ou grisâtre ; de plus, ils sont raccourcis d'un tiers environ et ne recouvrent à peu près *jamais* l'extrémité des doigts (fig. 2 et 3). Leur bord libre est décollé sur un tiers et même la moitié de la partie restante. Dans ce cas, l'ongle ne tient plus très bien aux parties sous-jacentes. De plus, cette partie décollée présente

un épaissement considérable qui peut aller jusqu'à 3 millimètres ; elle est spongieuse, demi-dure, friable, de couleur noirâtre.

La surface libre, au lieu d'être légèrement courbe d'avant en arrière et d'un côté à l'autre, prend des formes diverses ; parfois elle est absolument plate, d'autres fois en forme de

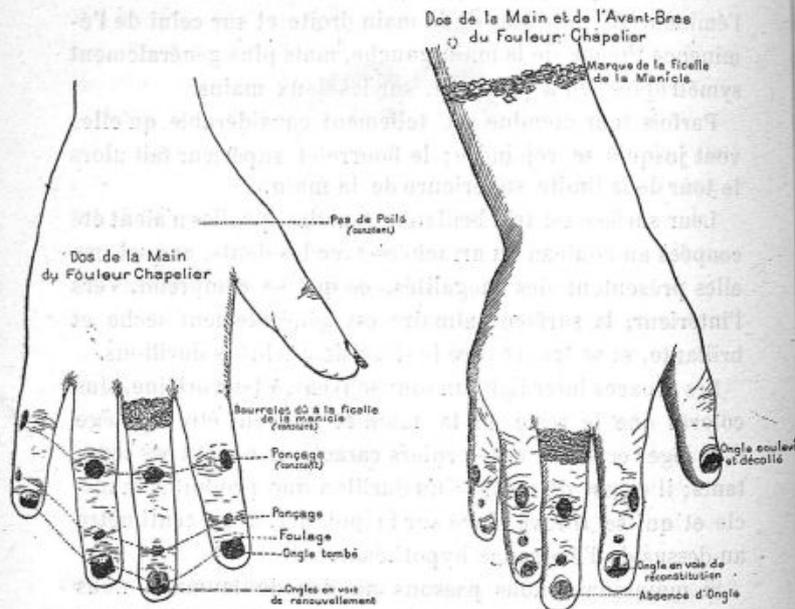


Fig. 2.

Fig. 3.

godet, de toit, de carène, relevée sur tous les bords ou sinuose d'un côté à l'autre.

Les figures 2 et 3 montreront ce qui se passe, mieux qu'on ne saurait le dire.

Le bord libre de l'ongle est plus ou moins tranchant, très irrégulier parce qu'il s'use pendant le travail. La partie du doigt correspondant à la lunule est généralement épaisse, un peu rouge.

Par suite de la continuité du décollement de l'ongle,

celui-ci finit souvent par tomber. Ce sont presque toujours ceux des deux pouces qui tombent ; cet accident peut se produire plusieurs fois pendant la vie d'un fouleur et cause des douleurs intolérables, dans la nuit surtout.

Cette chute effectuée, les tissus sous-jacents ont leur surface irrégulière, striée en long, plus ou moins dure et de couleur foncée.

Peu après, l'ongle se met à repousser, habituellement par les deux parties latérales, à la fois, et non par le milieu. Ces deux parties de l'ongle de nouvelle formation sont séparées par le tissu strié dont nous venons de parler et reproduisent l'aspect du dos d'un coléoptère (Voy. fig. 2 et 3).

Cet ongle de nouvelle formation finit par remplacer son prédécesseur et pousse généralement un peu plus vigoureusement que les autres, au moins pendant un certain temps.

Si l'on remonte le long des doigts, on trouve des durillons sur la plupart des articulations.

Le pouce en est excepté.

L'index présente deux durillons : le premier (phalango-phalangien, est le plus prononcé ; il siège un peu en dehors de la ligne médiane du doigt (fig. 2 et 3) ; le deuxième est situé sur le milieu de la dernière articulation.

Le médius possède deux durillons : le premier (phalango-phalangien) est placé sur la ligne médiane et sur les plis supérieurs de la phalange ; il est de même dimension que celui de l'index ; le deuxième, plus petit, est situé sur le milieu de la dernière articulation, comme pour l'index.

L'annulaire possède, lui aussi, deux durillons : le plus gros est placé sur la ligne médiane du doigt et sur les plis supérieurs de la phalange ; le deuxième, tout petit, se trouve sur le milieu de la dernière articulation, comme pour les deux autres doigts.

L'auriculaire présente, sur chacune des deux articulations, un durillon petit et situé en dehors de la ligne médiane du doigt (fig. 2 et 3).

Ces durillons ne se présentent pas chez le fouleur propre-

ment dit, mais bien chez le fouleur qui *ponce*, c'est-à-dire chez celui qui, au moyen d'une pierre ponce, enlève par frottement le duvet le plus grossier du chapeau, une fois qu'il est dressé. Et comme à peu près tous les fumeurs sont aussi ponceurs, il s'ensuit qu'ils possèdent à peu près tous les durillons dont nous venons de parler.

Ceux-ci siègent sur les deux mains et sont plus ou moins accentués, mais ils existent toujours.

Une particularité qui n'existe que sur la main du fouleur est celle que nous allons signaler.

Les deux médius présentent, à leur partie dorsale *seulement*, sur le milieu de la première phalange (fig. 2 et 3), un bourrelet transversal dont la largeur peut varier de 2 à 3 millimètres jusqu'à 2 centimètres.

Ce bourrelet fait le tour de la partie dorsale *seulement*, je le répète, car c'est un des caractères principaux de la main du fouleur. Le tissu de ce bourrelet acquiert parfois une élévation de 2 millimètres et une dureté cornée.

Il est produit par le contact de la ficelle en forme d'anneau, destinée à soutenir la manicle pendant l'opération du foulage.

Sur la région dorsale des deux avant-bras, à 10 centimètres environ au-dessus des os du carpe, on trouve constamment un ou plusieurs plaques, de 1 ou 2 centimètres de diamètre, sur lesquelles le tissu épidermique est plus ou moins durci, plus ou moins brillant et sans poil.

Ces plaques sont parfois réunies entre elles et affectent la forme d'une bande régulière placée en travers des avant-bras.

Cette bande peut avoir de 1 demi-centimètre à 2 centimètres de largeur; à ce niveau, la peau peut être érythémateuse, ou bien dure et brillante, ou bien légèrement ulcérée.

Elle est, comme le bourrelet qui se trouve sur le médus, produite par le contact d'une ficelle qui soutient la partie supérieure de la manicle (fig. 3).

En récapitulant les stigmates indicateurs de la main du fouleur, nous trouvons :

Chez le fouleur proprement dit. — I. A l'intérieur des mains : Le poli plus ou moins prononcé de toute la surface.

II. A l'extérieur : 1° La surface dépourvue de poils ;

2° La coloration ivoire de la partie des ongles qui tient encore au lit sur lequel ils reposent ;

3° L'irrégularité du bord libre ;

4° La raccourcissement de l'ongle ;

5° Le décollement et la coloration noirâtre du tiers ou de la moitié de la partie extrême ;

6° La marque constante de la ficelle sur le médium, au milieu de la première phalange, et cette même marque sur la partie dorsale de l'avant-bras, à 10 centimètres environ des os du carpe.

De plus nous trouvons :

Chez le fouleur dresseur. — 1° L'élargissement, le poli et la dureté relative de la pulpe des doigts autres que le pouce ;

2° Les callosités des éminences thénar et hypothénar.

Chez le fouleur, dresseur et ponceur. — Les durillons constants sur le dos des trois doigts du milieu de la main, au niveau de l'articulation phalango-phalangienne.

Mais comme, à peu près toujours, le fouleur est dresseur et ponceur, on trouvera réunis dans les deux mains tous ces stigmates.

Nous voyons donc que la main du fouleur chapelier présente des signes particuliers, au moyen desquels le médecin légiste pourra facilement la reconnaître ; le travail que nous présentons n'avait pas d'autre but que de signaler ce fait.

Les trois figures que nous avons ajoutées à notre travail permettront de se rendre compte, avec exactitude, par un simple coup d'œil, de ces signes particuliers.

L'INCAPACITÉ DU MÉDECIN DE RECEVOIR A TITRE GRATUIT

(ARTICLE 909 DU CODE CIVIL)

Par **Louis Vidal,**

Avocat,

Ancien interne des hôpitaux, docteur en médecine.

Les institutions juridiques subissent, ainsi que les êtres organisés, dans le temps comme dans l'espace, une évolution constante dont l'étude ne laisse pas d'offrir parfois à l'observateur un piquant intérêt.

Il en est ainsi, semble-t-il, de la disposition de l'article 909 du Code civil qui défend aux médecins *de rien recevoir du client, ou parent (sauf exception) ou ami ou étranger, soit par donation entre vifs, soit par testament, et ce au cours de la dernière maladie dont il le soigne, si le bienfaiteur succombe à la maladie même.*

Cette prohibition, qui frappe ainsi le médecin, prend sa source, en partie du moins, dans les textes du droit romain, maintient son empire à travers les plus importantes de nos coutumes, celles du Nivernais, de Paris, etc., et s'insinue finalement dans le Code civil de 1804.

Cette institution de l'article 909 sera-t-elle considérée un jour comme surannée? Avons-nous lieu de l'espérer? Nous en avons en tout cas le droit et nous espérons le démontrer.

Le principe, en matière de disposition de dernière volonté, c'est la liberté, à laquelle on ne doit législativement porter atteinte que dans des cas exceptionnels, nettement circonstanciés. Comme le disait un jurisconsulte, auquel la médecine légale doit beaucoup, M^e Félix Décori (1) : « Le droit de disposer par testament de son bien est un droit naturel et sacré. Il ne faut le borner qu'avec modération et seulement dans les cas où il y a lieu de défendre le testateur lui-même

(1) Rapport à la Société de médecine légale de France (séance du 11 novembre 1895).

contre des impressions trop puissantes pour qu'il puisse s'y soustraire. C'est un point de vue qu'aura à envisager le législateur de l'avenir... Il faut aux vues du réformateur des horizons plus vastes, plus larges, plus libres. »

Du législateur de 1804, *mal informé*, il y a lieu, pensons-nous, d'en appeler à celui de l'avenir, mieux informé.

On répète couramment que « l'incapacité de recevoir » de l'article 909 prend son fondement dans une constitution romaine des empereurs Valens et Valentinien (364 à 375 ap. J.-C.) et que cette disposition a été reprise par notre droit coutumier : de telle sorte que cette nullité de la donation ou du testament a pu être élevée et doit être maintenue, dit-on, à la hauteur d'un principe historiquement nécessaire.

En outre, on s'imagine un peu que les législations des États circonvoisins ont dû conserver, comme un dépôt intangible, toutes les dispositions de loi que le Code civil, à la suite de nos armées, a imposées aux vaincus ou dont l'influence scientifique de nos jurisconsultes a doté les peuples à esprit imitatif.

A ce double point de vue, pris sur le temps (à Rome) et sur l'espace (à l'étranger), on resterait le jouet d'une illusion, d'un mirage trompeur.

L'incapacité de l'article 909, en effet, ne visait pas, à Rome, selon la constitution impériale citée plus haut et selon d'autres textes sous la même rubrique au Code de Justinien (1), tous les médecins ; elle n'était édictée que contre une catégorie restreinte de ces professionnels : cette thèse fera l'objet du premier paragraphe de cette étude.

Le moyen âge, reprenant une prohibition de même nature, ne l'a pas acceptée avec tout le caractère absolu que certains auteurs ont voulu y découvrir. D'ailleurs, les conditions sociales de cette période historique pouvaient inspirer le sentiment d'une nécessité que nous trouvons aujourd'hui toute factice. Ces considérations seront indiquées dans un deuxième alinéa.

(1) Livre 10, titre 42: *Professoribus et medicis*.

L'article 909, en troisième lieu, trop absolu, a fait le sujet de plusieurs espèces célèbres ; il a fait surgir de nombreuses et acerbes critiques ; il a heurté assez et trop souvent le sens commun de ceux qui ont été témoins de plusieurs situations particulières : à tel point, croyons-nous, que ce texte peut être taxé de disposition malencontreuse, d'anachronisme flagrant.

Le progrès, en définitive, consisterait à élaguer de notre Code civil cette disposition surannée. Ce faisant, nous ne suivrions que la voie tracée par l'Allemagne, l'Italie, l'Espagne, les cantons de la Suisse romande, etc. Ces divers États ont modifié, dans le sens de l'évolution progressive, le Code civil qu'ils nous avaient emprunté. On peut bien dire que les disciples ont dépassé en progrès le précepteur commun.

A Rome. — Chez les Romains, du moins vers les iv^e et v^e siècles, existaient deux grandes classes de médecins : d'abord, les *Medici* ou médecins proprement dits, exerçant leur profession en toute liberté, à leurs risques et périls, rémunérés au moyen d'un casuel variable selon la qualité et la quantité des clients, et aussi selon les appétits et le tempérament de ces professionnels mêmes.

En deuxième lieu, certaines villes, en vue d'attirer et de retenir dans leur sein des praticiens stables, assidus, et qui fussent suffisamment garantis contre les besoins matériels de l'existence pour pouvoir se consacrer tout entiers à l'art de guérir, offrirent à un certain nombre de médecins un traitement fixe en même temps que des immunités toutes particulières. Ainsi on était dispensé de la tutelle — de la curatelle — de l'*Hospitalitas* (logement des militaires) — du *Cursus publicus* (*Veredi et Paraveredi* : obligation de fournir des chevaux aux fonctionnaires rejoignant leurs postes en province — *Engarii et Parengarii* : obligation de les véhiculer), etc.

Pour parfaire le surcroît de ressources que réclamait cette organisation du service médical communal, un impôt spé-

cial était, surtout dans les villes de l'Achaïe, demandé aux contribuables : c'était le *ἐπιτροχόν*.

De ce chef, résultait, pour les communes, à l'encontre de leurs budgets, une aggravation notable qui ne préoccupait pas suffisamment, paraît-il, les municipes désireux de bien assurer, coûte que coûte, leurs services sanitaires. Ce fut à tel point que l'édit du préteur dut intervenir et fixer le nombre maximum des fonctionnaires médicaux assigné aux villes, nombre variable selon leur importance : 5 pour les localités inférieures (*minores civitates*), 7 pour les villes plus importantes (*majores*), 10 pour les grands centres (*maxima*) ; la ville de Rome, qui était primitivement restée en dehors de cette organisation, plaça 1 médecin à la tête de chacun de ses 14 quartiers (1).

Ceux des médecins, ainsi constitués fonctionnaires, furent dénommés les *Archiatres*.

Or, telle est bien la catégorie que vise la constitution de Valens et Valentinien, datée de Trèves le 3 kal. février 370, etc., adressée à Pretextatus, loi 9, *loco citato*.

Exposé des motifs de cette loi : *Archiatři, Scientes annona sibi commoda a populi commodis (ministrari)*.

Dispositif : *Obsequi tenuioribus malint quam turpiter divitibus servire. Quos etiam patimur accipere quæ sani offerunt pro obsequiis, non ea quæ periclitantes pro salute promittunt.*

Nous soutenons que les empereurs romains avaient eu des raisons toutes spéciales de prendre contre les archiatres des mesures de sauvegarde que la masse des médecins ne nécessitait point ; qu'on peut expliquer le caractère exceptionnel de la prohibition qu'ils édictaient sans supposer une confusion faite du tout avec la partie. Le terme d'archiatre, en un mot, est bien employé *stricto sensu*. Au reste, si l'esprit du texte n'était pas assez transparent, la lettre en serait significative.

(1) Voir Modestin, au *Digeste*, livre 27, titre I, loi 6, p. 2. *De excusationibus*.

Premier argument : Les premiers médecins à Rome furent des Grecs implantés à la suite de la conquête de la Grèce par les Romains : *Græcia capta... artes intulit Latio*. Ces intrus, comme les appelle le rustique Caton, furent d'abord mal accueillis; on se méfia de leurs drogues; les hauts personnages s'en servirent, mais avec dédain.

De ces médecins grecs, plusieurs se firent une célébrité, soit en ville, tels Asclépiade, Archagatos, Thémison, Dioscoride, Xénophon, Galien, soit au palais des césars; chaque empereur sut s'en attacher, soit pour chanter la gloire du dieu visible, soit pour cultiver sa santé ou celle de sa maison. Mais, en retour, que d'intrigues soulevées par ces médecins! Et la mort de ce prédestiné, le jeune Marcellus! Et cette série de drames qui aboutit à l'acquittement de Cluentius! Et l'empoisonnement de Claude par le médecin amant de sa femme!

Les archiatres, Grecs pour la plupart, éduquèrent, sur le mont Esquilin, qui vit s'élever la première école de médecine de Rome, des médecins indigènes, romains ou italiens, lesquels formèrent alors le gros noyau de l'armée des praticiens.

Mais les défiances, suscitées, restèrent attachées surtout aux Archiatres (du moins à leur plus grand nombre) contre la rouerie, la ruse, le charlatanisme, les embûches desquels la puissance publique paraît avoir voulu prémunir les masses. Une de ces précautions a dû être la promulgation de Valens et Valentinien.

Deuxième argument : Les archiatres, recevant un traitement annuel, ne pouvaient logiquement prétendre à des honoraires extraordinaires.

Sans doute, à titre de tolérance (*patimur*), on pourra bien laisser leur verser un petit casuel en récompense de leur obséquiosité (*pro obsequiis*); mais on ne devra point spéculer par avance sur la santé du moribond; et la sanction de cette défense sera la nullité même du pacte intervenu.

Telle est, nous semble-t-il, l'idée maîtresse que le législateur traduisait dans ses considérants (*Scientes...*).

Troisième argument : Alors même qu'on n'eût pu parvenir à découvrir aucun fondement rationnel à la constitution qui nous retient, son texte est formel. Or, nous sommes, redisons-le, en matière toute exceptionnelle, et, partant, de droit étroit. Le principe étant la liberté pleine et entière du disposant, si une infraction est tentée contre ce principe, il faut dans la mesure de cette atteinte apporter le jeu de l'interprétation restrictive.

Or, les textes sont bien explicites.

Au même titre du Code romain, une constitution de Constantin parle des *medicos et maxime archiatros*, etc.

Les compilateurs, délégués par Justinien, ont donc entendu les termes de *medici* et *archiati* dans leurs sens précis et différentiels. Quand ils déclarent incapables les archiatres, c'est qu'ils n'excluent pas (l'argument à *contrario* nous le dit) la capacité normale des médecins proprement dits : *Qui de uno dicit negat de altero*.

AU MOYEN AGE. — Au moyen âge et durant la période qui a précédé la rédaction du Code civil, il appartenait aux tribunaux de se prononcer, dans chaque cas particulier, sur le mérite de chaque disposition, quand elle était contestée du chef qui nous occupe. Dans le ressort de quelques rares coutumes, il arriva que la jurisprudence devint assez invariable pour que la décision de nullité prit place, à titre de texte législatif, au moment de la rédaction des coutumes en vertu de la célèbre ordonnance de Montil-lès-Tours, dans le monument fixateur de la coutume.

Ainsi dans la *coutume du Nivernais* : « Donation est censée et réputée à cause de mort quand elle est faite par malade de maladie dont il meurt après ou de la maladie vraisemblablement dangereuse de mort, et même par personne en vraisemblable danger de mort. »

De même *celle de Paris* : « Toutes donations, encore entre vifs, faites par personnes gisant au lit, malades de la maladie dont elles décèdent, sont réputées faites à cause de mort et testamentaires et non entre vifs. »

Mais ce n'était qu'une présomption que la preuve du contraire pouvait combattre.

Intéressante serait la recherche du nombre et des localités justiciables des coutumes qui s'écartaient de cette prohibition. Mais, mise à part la question d'étendue de ce domaine, nous prétendons que, de même qu'à Rome, la société féodale qui voyait éclore ces dispositions coutumières offrait, par suite de son organisation, de sa manière d'être et de vivre, un état d'âme propice à leur promulgation.

Dans la France d'alors, le médecin, un peu comme le troubadour, fréquentait volontiers les manoirs où il trouvait bon gîte et gaies aventures; il était un peu l'hôte habitué du logis; de là, des intrigues, des rivalités engendrées par l'abus et peut-être, quant à la question qui nous occupe, des scandales d'ordre moral comme d'ordre financier.

D'autre part, quand éclataient les grandes pandémies de peste, de lèpre, de choléra, de danse de Saint-Guy, etc., alors que l'épouvante, *malesuada*, embrasait les peuples, encore un peu primitifs, et les ballottait entre les temples du Dieu consolateur et les officines des chirurgiens curateurs, la foi se tournait tour à tour vers l'un ou l'autre de ces deux êtres, divinité céleste ou héros de l'humanité. Il pouvait bien y avoir conflit entre ces deux autorités, quoique inégales : la Providence, d'un côté, et, de l'autre, la puissance des hommes de l'art. Car de ceux-ci, beaucoup se targuaient d'une sotte suffisance qui émerveillait les âmes naïves. Tous n'étaient certes pas aussi modestes que ce bonhomme d'Ambroise Paré racontant ses faits et gestes chirurgicaux : « Je le pensai, Dieu le guérit, » dit-il, le cœur sur la main, en parlant d'un de ses illustres blessés.

On sait, en troisième lieu, toutes les précautions des légistes de l'époque. En matière de transmission des biens par succession, on s'attachait à l'idée de la conservation des héritages dans les familles. A l'École de droit, on est familier avec cet adage moyenageux et de monnaie courante : « *Paterna (bona) paternis (parentibus) ; materna maternis.*

Cette dichotomie successorale, prenant son point de départ à l'origine de la propriété, venait-elle à être troublée, alors le retrait lignager permettait de faire rentrer dans l'enclos de la famille la parcelle que l'un de ses membres s'était permis d'en distraire, par donation à un médecin, si l'on veut.

Enfin, chacun était étroitement enserré dans les mailles du vaste réseau de la féodalité, l'esprit de ce système social s'opposait à ce que la volonté de quelques-uns permit d'en relâcher les liens, ce à quoi pouvaient tendre les donations immobilières, si l'on ne les eût prohibées à l'égard de la majeure partie des biens impliqués dans ce système.

En voilà plus qu'il n'en fallait, pensons-nous, pour, sinon justifier, au moins expliquer le sens, causal et formel, de la disposition de quelques rares coutumes.

LÉGISLATION DU CODE CIVIL DE 1804. — Les rédacteurs du Code civil restèrent émus par ce passage de Ricard (1), remis en lumière par Bigot de Préameneu (2) :

« L'incapacité des médecins, etc..., est édictée à cause du grand pouvoir qu'ils ont sur les esprits de ceux qu'ils traitent; leur autorité est d'autant plus à craindre que la faiblesse de ceux auxquels ils ont affaire est ordinairement réduite en sa plus grande extrémité, quand ils ont besoin de leur secours; de telle sorte qu'il n'y a rien qu'ils n'exigent de leurs malades pour l'espérance qu'ils leur donnent de leur guérison... en sorte que ce n'est pas sans grande raison que, pour ne pas leur laisser un plus grand sujet d'en abuser, on ne leur permet pas de recevoir des dispositions en leur faveur, des malades qu'ils soignent... Ce que je dis de la médecine n'est point, continue Ricard, par un mépris que je professe de ceux de cette profession, dont la plupart méritent d'autant plus de louanges que nous voyons qu'ils s'acquittent dignement de cet exercice, nonobstant toutes les occasions... »

Les mœurs se sont profondément modifiées depuis 1804,

(1) Ricard, *Traité des donations*.

(2) Bigot de Préameneu, *Exposé des motifs*.

Il est certain que la présence du médecin, dans le milieu où il s'agit, ne constitue plus, au regard des familles, des héritiers du sang ou de l'affection, cet épouvantail qui devait hanter l'esprit des auteurs de l'article 909.

Le praticien contemporain a cessé d'être cet important personnage, possesseur d'arcanes mystérieux, qui frappait les sens du vulgaire par sa mise imposante et l'esprit du malade par ses harangues emphatiques.

D'autre part, la collation des grades a été entourée d'autres garanties ; si des abus sont commis encore, ils ne sont que très exceptionnels, et l'on peut bien transporter chez le médecin de nos jours cette définition, au moins idéale, que nous prêtera l'orateur : *vir bonus medendi peritus*.

Le praticien est introduit chez son malade souvent pour la première fois, car on sait toute la facilité, la désinvolture même, avec laquelle certains malades renouvellent leurs médecins. Le dernier titulaire, ou ne jouira pas du loisir ou ne commettra pas l'indiscrétion de s'éterniser dans ses visites : il laissera à ses auxiliaires le soin d'administrer les médecines : il raréfiera les séances des larges et itératives phlébotomies, des ventouses, etc. ; il se déchargera de ces besognes et de bien d'autres sur les aides domestiques, parents ou autres. Il éliminera surtout de son intervention tout ce qui touche au côté moral, religieux, etc., ce qui était jadis une des faces du traitement, des non moins saillantes d'ailleurs, et reflétait ainsi sur l'homme de l'art des allures quasi-sacerdotales.

Du reste, il n'opère pas en champs clos, et dans les cas où la captation serait à craindre, je veux dire quand le malade est nanti d'un avoir tant soit peu important, le médecin trouvera au chevet de celui-ci tous intéressés à qui parler. Chacun, à l'envi, s'efforcera, animé d'un zèle insolite, de remplir ostensiblement une fonction quelconque auprès du futur *de cuius*, et le rôle de ces acteurs dans cette variante de la *Comédie humaine* sera sans doute mieux tenu que celui du praticien.

Y a-t-il bien lieu de craindre, de la part de ce dernier, quelque suggestion passagère sur l'esprit du moribond, dans un tel milieu où la contre-suggestion est constante et multiple? Doit-on le croire bien redoutable, lui prêter, en d'autres termes, une grande *terribilité*, comme on dit à l'école de Lombroso?

- Toujours dans l'hypothèse d'une situation de fortune notable, on sait l'extension prise par l'habitude des consultations intermédicales; on en usera donc et ce sera une nouvelle garantie, à moins que l'on ne suppose de la part des consultants une tentative de suggestion collective au sens de Sighele.

En un pareil état de choses, une effraction aux biens patrimoniaux sera imaginaire, car la place est trop sûrement gardée.

La règle formulée par l'article 909 est absolue. Le soupçon de captation est érigé en une présomption irréfragable, c'est-à-dire une de celles que la doctrine appelle *juris et de jure*, qui n'admet pas la preuve du contraire.

On pouvait auparavant (on l'a même essayé, mais vainement, depuis) discuter le point de savoir si le médecin, pour s'attirer la donation ou le legs, avait eu recours à des artifices coupables, ou si le bienfaiteur, maître de son esprit, avait agi en connaissance de cause. Désormais, une telle question ne peut plus être posée, et le juge du fait n'a plus qu'à vérifier si sont réunies les conditions (dernière maladie, etc.) requises par l'article 909 et à prononcer, dans l'affirmative, et sans autre examen, l'annulation de l'acte à titre gratuit.

Assurément, l'arbitraire du juge peut être un écueil perfide, mais l'absolutisme de la loi est autrement dangereux.

Le juge peut être équitable: il peut, dans ce cas, faire fléchir sa sentence devant la justice de la cause; mais, en l'état, le juge reste *serf* du texte.

Nous ne rééditerons ni l'exposé ni la critique doctrinale des espèces classiques dont fourmillent les recueils de juris-

prudence et dont les principales ont bien étudiées par MM. Briand et Chaudé (1).

On connaît l'affaire du D^r Déclat contre les héritiers du duc de Grammont-Caderousse.

Une espèce analogue, quoique visant un confesseur, est celle du testament du P. Lacordaire.

Les deuxième et troisième alinéas de l'article 909 apportent une double exception au principe du premier alinéa.

La première consiste à permettre les legs faits à titre particulier, pour cause rémunératoire, à la condition de ne pas excéder la mesure des facultés du disposant et celle des services rendus.

Ainsi le D^r Déclat, excipant de ce deuxième alinéa, demandait qu'une somme de 200 000 francs lui fût attribuée à titre de legs rémunératoire à substituer au legs universel annulé. Le tribunal de la Seine, le 10 juillet 1868, et la cour de Paris, le 9 juin 1869, lui répondent que le legs universel est tombé tout entier et qu'il n'appartient pas à la jurisprudence de transmuter un legs universel en legs particulier. Mais, attendu que les héritiers du duc avaient offert 20 000 francs à titres d'honoraires, le tribunal, prenant acte de cette implicite reconnaissance de la dette et élevant le chiffre, alloue 25 000 francs à ce titre.

Nous pouvons remarquer que si ces mêmes héritiers n'avaient signifié aucune offre et n'eussent ainsi reconnu la dette de leur auteur, ils eussent pu sans doute se retrancher derrière l'exception de prescription libératoire. Dans la relation de l'espèce, on ne voit pas que le médecin ait songé à accomplir un acte interruptif de la prescription des honoraires dont le délai, alors, n'était que d'un an. De telle sorte que, si les héritiers du duc avaient été aussi peu libéraux que la loi civile, le D^r Déclat n'aurait retiré de toute cette affaire qu'une condamnation aux dépens.

(1) Ern. Chaudé, *Des dispositions faites en faveur d'un médecin pendant la dernière maladie* (*Ann. d'hyg.*, 1867, t. XXVIII, p. 137). — Briand et Chaudé, *Manuel complet de médecine légale*, 10^e édition, Paris, 1880.

En droit, tout cela est logique, scientifique; mais on avouera que l'équité peut aspirer à mieux.

La deuxième exception ressort du troisième alinéa du même article : si le disposant n'a point d'héritiers en ligne directe et si le bénéficiaire est lui-même parent à un degré non inférieur au quatrième, la disposition est valable.

Remarquons que, d'après la supputation du droit civil, le quatrième degré, en ligne collatérale, est celui de la parenté entre cousins germains ou entre grand-oncle (frère du grand-père) et petit-neveu : d'où l'on voit que l'exception reste encore assez étroite. De plus, il n'y est point question de l'alliance; de telle sorte que ni le gendre ni le beau-frère qui seraient médecins ne sauraient utilement exciper de la faveur du texte.

Considérons l'inconséquence, l'illogisme de la loi : On sait que, pour régler la dévolution de biens en matière de succession, la loi civile s'est inspirée, avant tout, de l'intention probable du défunt intestat. Elle a donc dû penser que les parents, les cousins du douzième degré, peuvent inspirer au *de cuius* une assez profonde affection pour qu'il ne les eût pas écartés, le cas échéant, de la succession à ses biens.

On sait, d'autre part, que l'article 911 n'excepte de l'incapacité de l'article 909 que les parents d'un degré non inférieur au quatrième.

Comme corollaire de ce double théorème, il découle bien que le parent au cinquième degré est supposé ne point inspirer autant d'affection que celui au douzième, puisqu'il est incapable, soit comme bénéficiaire direct, soit comme personne interposée.

La logique élémentaire voudrait, il semble bien, que le parent restât capable, soit comme gratifié, soit comme personne interposée, jusqu'au dernier des degrés admis par la loi successorale.

Si l'on considère, en outre, le système de l'interposition des personnes consacré par l'article 911, on arrive à la conséquence qui suit : Un malade, sans enfants, a pour médecin traitant le docteur un tel, époux d'une petite-nièce (petite-

filles du frère) du malade. Ce médecin a des enfants auxquels le malade voudrait, par hypothèse, assigner par un legs à peu près la part qui leur serait attribuée par la loi des successions, s'il venait à décéder intestat. Le médecin, neveu par alliance, du malade, toujours par hypothèse, n'a écouté que la voix du devoir, sans se préoccuper d'ailleurs de la moindre compensation éventuelle. Le malade ne pourra rien léguer à ses neveux, enfants du médecin, car ils sont des personnes interposées. Si l'on contrevient à l'article 911, il faudra, dans le cas du legs particulier, le seul discutable, plaider sur le point de savoir si les services rendus ou les facultés du disposant ont pu légitimer le legs.

A-t-on voulu, au contraire, parer à ce danger, il a fallu que le médecin se substituât, auprès du malade, un médecin traitant, ne conservant par-devers lui-même que le rôle pieux de familier, de consultant officieux. Que l'on considère le médecin de campagne, originaire souvent des lieux de sa circonscription ou marié dans ces lieux, et l'on pourra découvrir souvent des situations d'espèces qui crient à l'anachronisme des articles 909 et suivants.

En pareil cas, il ne sera pas rare que le médecin, peu soucieux, d'ordinaire, de recouvrer ses honoraires, se trouve dans le cas d'une prescription accomplie en faveur des héritiers ou légataires du *de cuius*, et ceux-ci ne manqueront pas d'offrir le serment de crédibilité de l'article 2275, deuxième alinéa.

Et ceci s'appelle une critique topique.

Quelle personne l'article 909 a-t-il donc voulu protéger ? Est-ce le disposant ? Le but est manqué. Car, s'il s'agit d'une donation entre vifs, si la mort ne s'en est pas suivie, l'article 909 étant écarté par cela même, le principe de l'irrévocabilité de la donation maintient sa puissance, et le disposant, s'il ne démontre par un procès des plus périlleux la captation, restera à tout jamais dépouillé.

Sont-ce, au contraire, les héritiers ou autres légataires ? On a réussi ; car, ainsi qu'on le voit, on les protège contre les ré-

clamations, même d'honoraires légitimement dus au médecin.

ÉTATS CIRCONVOISINS. — *Italie.* — L'Italie ne saurait, en matière de législation, être suspecte d'archaïsme. Son droit pénal a été mis en conformité avec les plus neuves théories de la criminologie scientifique ; sa réglementation sanitaire a été, récemment, bien précisée et rendue pratique ; le droit civil a suivi la même évolution.

Au nouveau Code civil, on lit dans l'article 1053 : « Ne peuvent recevoir par donation, soit par eux-mêmes soit par personnes interposées, ceux incapables de recevoir testament. »

Article 764 : « Ne peuvent recevoir par testament ceux incapables de succéder légitimement, » sauf une exception qui n'a pas lieu de nous occuper.

On ne trouve ailleurs aucune incapacité visant les médecins ou confesseurs.

Espagne. — L'Espagne a promulgué, le 24 juillet 1889, un nouveau Code civil qui, il est vrai, n'est pas exécutoire sur toute l'étendue du territoire, n'étant qu'une loi générale suppléant les lois locales ou *fueros*, en ce que celles-ci ont d'obscur ou d'incomplet.

Au sujet des donations entre vifs, l'article 625 déclare capables de les accepter tous ceux que la loi n'a pas spécialement déclarés incapables. Or, nous ne découvrons aucun article qui les prohibe à l'égard soit du confesseur, soit du médecin.

Quant aux donations à cause de mort, l'article 620 leur applique la réglementation qui vise les testaments. Or, l'article 752 dispose : *Ne produiront pas d'effets les dispositions testamentaires que fait le testateur pendant sa dernière maladie en faveur du prêtre qui l'a confessé ou de ses parents au quatrième degré, ou de son église, de son chapitre, de sa communauté, ou de son institut.*

De la part de la catholique Espagne, une telle méfiance à l'égard du prêtre est passablement suggestive ; et la disjonction des deux catégories d'incapables (médecins et confesseurs) peut se passer de commentaire.

Allemagne. — Un nouveau Code civil a été promulgué le 18 août 1896, mais il n'entrera en vigueur que le 1^{er} janvier 1900.

Il serait prématuré de pronostiquer l'attitude que prendra la jurisprudence de ce pays devant les décisions de cette œuvre d'art ; on peut, en revanche, en toute liberté, risquer des appréciations possibles.

Ainsi, en matière de donations, nous ne trouvons aucune disposition qui ait trait, soit au confesseur soit au médecin. Il faut même aller plus loin : certaines faveurs sont réservées aux donations quand elles sont causées soit par un *devoir moral*, soit par des *motifs de convenance*. Ainsi, l'article 534 décide que : « la restitution et la révocation qui peuvent atteindre toute donation, resteront inopérantes contre une donation causée ainsi que ci-dessus ». L'article 1441 « défend au père représentant légal de ses enfants de faire une donation en cette dernière qualité, mais l'autorise à donner valablement pour les deux mêmes causes ». L'article 1446 réclame « pour la donation d'un bien commun par le mari l'autorisation de la femme, mais n'a plus la même exigence quand il y a l'une ou l'autre cause, » etc., etc.

Or, n'y a-t-il pas certains cas, certaines situations, où, à côté de grands services rendus, auront fait défaut pendant longtemps (et ce pour des motifs divers) des honoraires légitimes, qui sembleront autoriser, pour cause de devoir moral, des donations faites dans des limites modérées et qui seront en quelque sorte une reconnaissance discrète d'honoraires ? Ne sera-ce pas à l'égard des médecins, comme de bien d'autres bienfaiteurs, qu'interviendra ce devoir moral appelant le régime de faveur ? Le juge de 1900 résoudra la question.

Suisse romande. — Les divers cantons de la Suisse romande (Berne (Jura), Neuchâtel, Fribourg, Genève, Tessin, Vaud, Valais) ont conservé dans son essence l'incapacité de l'article 909, bien que, à la revision de leurs codes respectifs, de vives discussions se soient produites sur ce point. Cepen-

dant, une large brèche a été faite au principe par quelques uns d'entre eux. Ainsi les articles 911 du Code civil du canton de Genève, 707 de celui de Fribourg, 647 de Neuchâtel et 434 du Tessin, ont écarté le deuxième alinéa de notre article 911 et éliminé, ainsi, le cas des personnes interposées. Sans doute, la jurisprudence de ces divers pays veille à ce que l'on ne fasse pas indirectement, à la faveur de cette tolérance, ce que la loi ne permet pas de faire directement ; mais, qu'il y ait ou bonne foi ou souvent mauvaise foi, on sent que la rigueur de la loi française est sensiblement adoucie.

Angleterre. — L'Angleterre n'a pas encore éprouvé le besoin de codifier sa législation : les matières du droit sont éparpillées dans un grand nombre d'actes parlementaires. Quand un principe paraît suranné, sans abrogation régulière, l'*equity* des tribunaux l'amende au besoin.

M. Ernest Leher (1), ne cite aucune disposition analogue à celle qui nous occupe.

Quand le droit classique, en général, crée une incapacité, l'institution des *Trustees*, espèce de fidéicomis, intervient pour y parer : ce doit être, au besoin, le cas surtout du médecin gratifié.

A un point de vue plus particulier, en matière de testament, le principe est la liberté la plus complète, car la réserve des héritiers légitimes est annihilée.

Nous pensons pouvoir terminer cette étude par les conclusions suivantes :

1° On ne saurait s'autoriser, du moins exclusivement, ni du droit romain, ni du droit coutumier, ni de l'exemple des États circonvoisins, pour défendre le rigorisme, l'absolutisme, de la disposition de l'article 909 de notre Code civil.

2° Le système qui répondrait le mieux au vœu du corps médical serait un retour pur et simple au droit commun : admettre ou rejeter, selon les espèces, la captation en matière de donation ou testament. Le moment ne

(1) *Droit civil anglais.*

serait certes pas opportun pour solliciter une faveur quelconque dont, d'ailleurs, nous n'accepterions point l'offre. Mais si, *favores non sunt ampliandi*, par contre, on devrait sentir que *odia sunt restringenda* et nous traiter comme tous citoyens égaux devant la loi civile.

LA RECHERCHE DU SPERME

PAR LA RÉACTION DE FLORENCE

Par le D^r **Gonçalves Cruz**, de Rio-de-Janeiro.

La recherche médico-légale des taches de sperme exige souvent un examen microscopique très prolongé, et entraîne à des pertes de temps considérables : aussi n'est-il pas besoin de faire ressortir l'intérêt que présente la découverte d'un procédé rapide permettant, sinon de caractériser immédiatement la présence du sperme, au moins de reconnaître si une tache donnée peut être constituée par du sperme. Tel est le but que s'est proposé M. Florence, le savant professeur de la Faculté de médecine de Lyon. La réaction qu'il a indiquée, bien qu'elle ne soit pas *spécifique* — comme l'a démontré M. le D^r Richter — peut, cependant, rendre de très grands services dans la pratique, en facilitant d'une manière considérable la tâche de l'expert.

En faisant agir sur le sperme le triiodure de potassium on obtient une réaction microchimique caractérisée par la formation d'abondants cristaux, ressemblant beaucoup aux cristaux d'hémine.

Nous tâcherons dans cette note succincte de résumer les études faites sur la nouvelle réaction et nous profiterons de l'occasion pour citer quelques faits qu'il nous a été donné de constater en vérifiant les résultats du remarquable travail du professeur Florence.

Le réactif employé est, comme nous l'avons dit, le triiodure de potassium qui correspond à la formule KI^3 . La solution la plus convenable est formée de :

	grammes.
Iodure de potassium pur.....	1,65
Iode (préalablement lavé).....	2,54
Eau distillée.....	30

La solution se fait à froid et se conserve très longtemps. Cependant, pour obtenir la dissolution de l'iode, il faut employer un artifice, qui nous a été suggéré par notre maître M. Jules Ogier, le savant directeur du laboratoire de toxicologie de Paris : On dissout l'iodure de potassium dans la plus petite quantité d'eau possible, on ajoute après l'iode, qui entre rapidement en solution, après quoi on ajoute la quantité d'eau restante. La solution doit être renfermée dans de petits flacons bouchés à l'émeri et dont les bouchons se terminent à l'intérieur par une tige qui sert à prélever la goutte nécessaire. — La réaction peut être obtenue encore avec le biiodure de potassium KI^2 .

Pour la technique de l'opération, voici ce que nous apprend l'auteur du procédé (1) :

« Un très petit fragment de la tache — un fil suffit à la rigueur, — est mis en contact avec une gouttelette d'eau pure sur la lame porte-objet : après un instant on l'enlève, puis avec la tige du bouchon ou avec un agitateur on met, *à côté* de la gouttelette laissée sur le porte-objet, une goutte du réactif.

« En plaçant le couvre-objet on mélange les deux liquides, dans lesquels se forment des stries ocracées, troubles. Presque instantanément les cristaux apparaissent ; si la tache est très faible, ils sont un peu plus longs à se produire, et on peut assister à leur venue. Pendant les fortes chaleurs il faut refroidir les réactifs dans de l'eau glacée. »

Les cristaux ainsi obtenus sont très nombreux, quelquefois même si nombreux qu'ils gênent l'observation. Leur forme et leur taille sont variables, mais, en général, ils présentent absolument la même forme que les cristaux d'hémine,

(1) A. Florence, *Du sperme et des taches de sperme en médecine légale*. Lyon, 1897, p. 77.

et cette ressemblance est si prononcée que l'auteur de la découverte, quand il les a vus pour la première fois, s'est demandé si, par distraction, il n'avait pas employé des lamelles mal lavées, ayant servi à des recherches de sang par les cristaux d'hémine. Comme ces derniers, les cristaux de Florence se soudent souvent en croix et en étoiles et quelques-uns présentent la forme en fer de lance. On les voit quelquefois aussi réunis parallèlement, formant une figure analogue à celle des cristaux bifurqués d'hémine.

Les lamelles cristallines agissent sur la lumière polarisée dans leurs parties minces, en donnant une couleur jaune qui provient d'un mélange de la couleur même du cristal et de la teinte fournie par la lumière polarisée.

Voici, d'après M. Florence, quelques-unes des réactions que produisent ces cristaux (1) :

« Ils sont solubles dans une grande quantité d'eau froide, très solubles dans l'eau chaude ; il suffit de chauffer les préparations pour les faire disparaître ; mais ils reparaissent par refroidissement ; si, sans luter les préparations, on les abandonne à l'air, ou même si on les lute en laissant le réactif en présence, les cristaux disparaissent peu à peu, en commençant par les extrémités ; mais si on ajoute une nouvelle goutte du réactif, ils reparaissent même le lendemain. L'éther, l'alcool les dissolvent instantanément ; il en est de même des acides, des alcalis et de l'iodure de potassium. L'ammoniaque à très faible dose les laisse intacts.

« Si on dessèche complètement l'extrait de la tache sur les porte-objets et si on ajoute le réactif sur le résidu, les cristaux se forment mal et restent très petits. »

M. le professeur Florence a essayé son réactif avec toute une série de produits divers et notamment de produits de sécrétions (mucus vaginal ou nasal, urine, sueur, salive, larmes, lait, substance cérébrale, liquide d'une hydrocèle, fleurs blanches, pus, liquide filant sécrété pendant l'érec-

(1) *Loc. cit.*, p. 80.

tion par les glandes de l'urètre, alcaloïdes divers, pâte de farine, et nombreuses substances alimentaires) sans avoir jamais obtenu la réaction. Le liquide spermatique de différents animaux, ainsi que les laitances de poissons, n'ont pas donné des cristaux. Cependant l'auteur ne tient pas ces résultats comme définitifs, n'ayant pas suffisamment répété les essais.

En ce qui concerne la signification de la réaction, M. le professeur Florence pense qu'elle ne doit servir qu'à trier les taches en spermatiques et non spermatiques, en permettant de rejeter les dernières et de fixer ensuite tous les efforts pour reconnaître la présence des spermatozoïdes dans les premières. En un mot, la réaction de Florence est pour la recherche du sperme ce que la réaction de Van Deen est au sang.

Différentes études critiques et expérimentales ont été faites sur la découverte des cristaux du sperme et ont permis de tirer quelques renseignements utiles, qui mettent encore plus en relief la valeur de la nouvelle réaction. C'est ainsi que Whitney a obtenu des cristaux petits et abondants avec le sperme du lapin, tandis qu'il n'a pas obtenu la réaction avec les humeurs banales de l'économie. M. le D^r Wyatt Johnston pense qu'on ne peut pas obtenir des cristaux avec le liquide des glandes génitales des cadavres putréfiés (corps de noyé longtemps exposé à l'air); mais cependant il ne regarde pas ses observations comme définitives. Les résultats obtenus par le D^r Richter sont assez intéressants: dans ses expériences il a confirmé différents points des observations du professeur Florence. Il a constaté en plus — et ceci est le point le plus important de son étude — que certains produits résultant de la putréfaction des cadavres peuvent donner la réaction avec le triiodure de potassium.

On s'est souvent demandé quelle était la nature du principe qui donne naissance à ces cristaux. Il semble, après les études de Labatud, Richter et du D^r Lecco (de Belgrade) que

ce principe ne serait autre que la choline, entrant en combinaison avec le triiodure de potassium.

— Frappé par la netteté et la sensibilité de la réaction de Florence, nous avons entrepris quelques expériences dans le but de vérifier les points suivants : 1° Jusqu'à quelle dilution le sperme peut-il fournir les cristaux avec le triiodure de potassium ? 2° Quelle influence sur la réaction de Florence peuvent exercer certains produits de l'organisme quand ils sont mélangés avec le sperme ? Voici le résultat de nos observations :

Dilution du sperme. — Le sperme frais a été dilué avec de l'eau distillée et on a essayé le réactif sur les solutions filtrées et non filtrées. Les dilutions ont été faites dans les proportions suivantes : 1 pour 25, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 350 et 400. Jusqu'à 1 p. 100 les cristaux se forment très rapidement et ont leur volume normal. De 1 p. 150 jusqu'à 1 p. 300, les cristaux se forment de plus en plus lentement et deviennent toujours plus petits. A 1 p. 350 on voit quelques aiguilles très minces et incolores, mais il est possible de provoquer encore la formation de cristaux caractéristiques en employant un artifice qui nous a été suggéré par M. le Dr Vibert. Ce savant professeur a vérifié que lorsqu'on chauffe les cristaux ils se dissolvent et reparaissent par refroidissement (comme l'a dit M. Florence), mais dans ce cas ils sont *plus grands* et plus faciles à reconnaître.

Avec la dilution à 1 p. 400, il nous a été impossible de produire la réaction même en chauffant et refroidissant tour à tour la préparation. Le liquide examiné au microscope laissait voir une assez grande quantité de spermatozoïdes. Dans tous ces essais on a employé toujours la même quantité de liquide et du réactif.

— *Action du réactif sur le sperme mélangé avec quelques produits de l'organisme.* — Après avoir vérifié que la réaction ne s'est pas produite avec la salive, l'urine, le mucus nasal, les sécrétions urétrales et vaginales, les *matières fécales*, le sang et le pus, nous avons mélangé quelques-unes de ces

substances au sperme et vérifié l'action du réactif sur le mélange. Toutes les réactions qui suivent ont été faites avec une dilution fraîchement préparée de 1 centimètre cube de sperme dans 100 centimètres cubes d'eau distillée et aussi avec le sperme pur.

Sang. — Le sang même en très petite quantité (suffisante pour donner une coloration rose au liquide) empêche la formation des cristaux dans la solution spermatique à 1 p. 100.

Avec le liquide séminal en nature une certaine quantité de sang, même égale à celle du liquide spermatique, n'empêche pas la réaction de se produire. Quand le sang est en grand excès les cristaux ne se forment pas.

Urine. — Les résultats obtenus avec l'urine fraîche ou fermentée sont assez intéressants. Avec la solution spermatique à 1 p. 100 mélangée d'urine même en très petite quantité, on n'obtient pas la réaction. Le sperme en nature avec l'urine (1 goutte de sperme et 1 goutte d'urine) traité par le réactif ioduré donne des cristaux plus longs et plus minces et la réaction se fait plus lentement. Une plus grande quantité d'urine (1 goutte de sperme et 3 gouttes d'urine) empêche la production de la réaction, qui se manifeste très clairement quand on emploie la même solution aqueuse (1 goutte de sperme et 3 gouttes d'eau). Les cristaux ne se forment pas avec une solution de sperme dans l'urine à 1 p. 20, tandis qu'avec les solutions aqueuses nous avons vu qu'on peut obtenir la réaction très nette, même avec une dilution de 1 p. 300. Ces faits ont été constatés aussi sur des taches.

Nous avons, en plus, observé l'urine d'un individu atteint de spermatorrhée, dans laquelle il y avait énormément de spermatozoïdes, mais qui ne donnait pas de cristaux avec le triiodure de potassium. Le sperme de cet individu donnait la réaction même dans une solution à 1 p. 350.

Salive. Sécrétions urétrales et vaginales. Pus. Fèces. — Ces substances mélangées au sperme n'exercent aucune in-

fluence sur la production des cristaux, quelle que soit la dose employée.

L'ADDUCTION DES EAUX DE SOURCES

DE LA VALLÉE DU LOING

Par le D^r G. Schlemmer.

La relation d'une épidémie récente de fièvre typhoïde (1) imputée à la contamination des eaux de source de la ville anglaise de Maidstone (dont la salubrité avait toujours été jusqu'ici des plus satisfaisantes et dont la population a été atteinte, du milieu de mai à la fin de décembre, dans la proportion de 4 900 habitants sur un chiffre total de 30 000 âmes) a soulevé de nouveau dans le monde médical les questions relatives aux conditions hygiéniques de l'amenée à Paris des eaux de sources de la vallée du Loing. Il m'a paru intéressant, à cette occasion, de résumer ici, en y joignant quelques impressions notées sur place et en n'envisageant que les questions d'hygiène, le projet qui a été exposé à la Chambre des députés en janvier 1896 par M. Berger, puis au Sénat en juin 1897 par M. Gadaud, et qui, voté après avis favorable du Comité consultatif d'hygiène et des diverses autorités réglementaires, se trouve aujourd'hui en voie de réalisation.

Les sources achetées par la ville de Paris, il y a une vingtaine d'années, émergent dans la partie de la vallée comprise entre le faubourg de Saint-Pierre, à Nemours, et l'embouchure du Lunain dans la rivière du Loing, près du village d'Épisy. Dans cette région la rive gauche du Loing épouse à peu près les contours du plateau qui, aboutissant vers le Nord à la forêt de Fontainebleau, s'élève d'une

(1). D^r de Valcourt, Communication à la Société météorologique de France, 7 décembre 1897.

trentaine de mètres environ au-dessus de la rivière et dont la base correspond assez exactement à la ligne pointillée qui sur la figure 1 indique le trajet d'aménée de Nemours

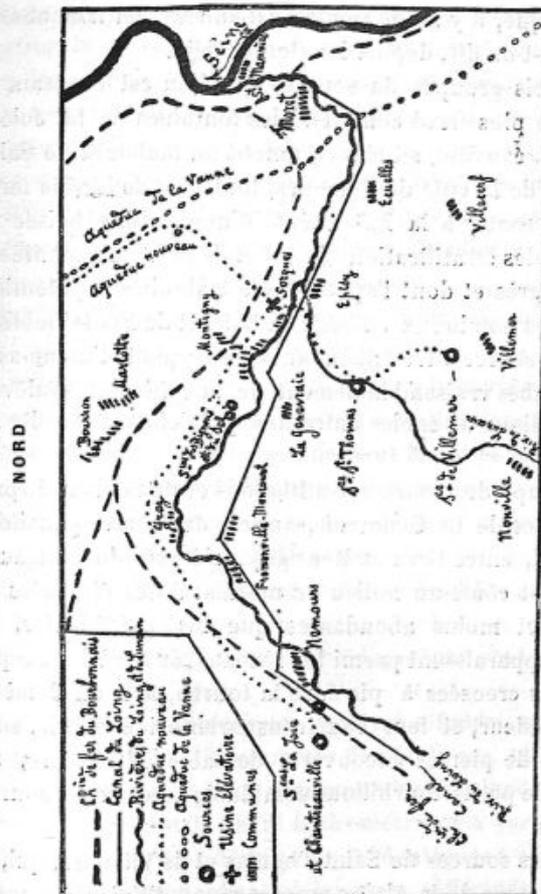


Fig. 1. — Carte des sources de la vallée du Loing.

jusqu'à Sorques. A droite, la vallée s'ouvre très largement, vers l'Est, au-dessous du plateau de Fromonville et, depuis le petit mamelon isolé de La Genevaie, elle s'étale en pente douce jusqu'au pied des hauteurs de Nonville, puis de Villemer et de Villecerf, formant ainsi entre Grez et Moret

(où le Loing reçoit l'extrémité du canal de Briare avant de s'aboucher dans la Seine à Saint-Mammès) une plaine très étendue et parsemée de nombreux marais. Je me souviens d'avoir vu dans cette région quelques exemples de cachexie impaludique, il y a une trentaine d'années ; on n'en observe plus, m'a-t-on dit, depuis longtemps déjà.

Des trois groupes de sources que l'on est en train de capter, le plus élevé comprend les fontaines de La Joie et de Chaintréauville, situées en amont du faubourg de Saint-Pierre et de la ville de Nemours, tout près de la voie ferrée et de la route, à la base même d'une colline boisée qui présente des stratifications de tuf et de sable, surmontée de blocs de grès et dont l'apparence est absolument identique à celle des nombreux coteaux de la forêt de Fontainebleau. Ces deux sources, très abondantes, émergent d'un amas de blocs tombés vraisemblablement de la colline et soulèvent en tourbillons les sables entraînés qui s'étaient ensuite sur le fond.

Le groupe des sources des Bignons et du Sel sourd, presque en face de La Genevraie, auprès de la rive gauche du Loing qui, entre Grez et Montigny, s'écarte du plateau de Bourron et coule au milieu du marais. Assez éloignées des collines et moins abondantes que les précédentes, ces sources apparaissent parmi les roseaux, au fond des vasques naturelles creusées à pic dans la tourbe, à 2 ou 3 mètres de profondeur, et leur eau transparente laisse voir, entre les blocs de pierres recouverts de sable blanchâtre, une infinité de petits tourbillons semblables à ceux des sources précitées.

Enfin les sources de Saint-Thomas et de Villemer, qui, un peu au-dessus de la plaine marécageuse d'Épisy, émergent d'un lit de graviers, se trouvent sur le versant du Lunain. Sauf celle de Chaintréauville, située immédiatement au bas de la route à l'entrée du village, ces diverses sources sont généralement éloignées de toute habitation et, d'après les renseignements que j'ai pu recueillir, les chargements de

gadoue amenés sur le canal ne seraient utilisés que dans des champs situés en aval des sources. Quant aux autres exploitations agricoles, elles n'emploient que de très petites quantités d'engrais et sont à d'assez grandes distances des sources.

En ce qui concerne la nature géologique du terrain, elle constitue là un vaste bassin de craie, apparent sous les graviers des sources qui avoisinent le Lunain, recouvert par les blocs tombés de la colline dans les sources de La Joie et de Chaintréauville, et dissimulé aussi sous les couches d'alluvions et de sables entraînés dans les sources des Bignons et du Sel, dont les vasques sont en outre entourées d'une couche de tourbe d'environ 3 mètres d'épaisseur. Sur les plateaux environnants, les terres meubles, d'épaisseur très variable, recouvrent un tuf assez dur, composé de gypse et de calcaire marneux fissuré, et l'on n'y découvre pas l'argile stratifiée sur laquelle repose sans doute le calcaire. J'ai remarqué que, du moins dans la région de Montigny, les puits échelonnés sur les pentes qui bordent la vallée et confinent au Loing, n'atteignent l'eau qu'à des profondeurs correspondant pour la plupart au niveau même de la rivière. Pour les villages étagés au bord du plateau les conditions paraissent donc différer de celles qui ont été étudiées récemment par M. Duclaux (1) dans la vallée du Lot, et qui y ont donné lieu à une infection typhoïdique par contamination des eaux souterraines.

Au point de vue chimique, l'analyse a fourni, suivant les sources, 255 à 292 milligrammes de résidu sec, 110 à 128 de chaux, 7 de chlore, 0,3 à 0,6 de matière organique, 3,4 à 5,5 d'azote nitrique, et le degré hydrométrique a varié de 20,3 à 23,7; ces eaux sont donc presque identiques à celles de la Vanne. Les examens bactériologiques, effectués avant le captage, n'ont fourni qu'un chiffre peu important de microbes vulgaires ou chromogènes, variables suivant les saisons et toujours inoffensifs.

(1) Duclaux, *Acad. des sciences*, 6 décembre 1897.

Ces sources, d'ailleurs parfaitement limpides et agréables au goût, ajouteront aux 240 000 mètres cubes de l'approvisionnement de Paris, un supplément de 50 000 mètres cubes, dont les deux fontaines de Chaintréauville et de Saint-Thomas fourniront à elles seules les trois quarts. Elles seront amenées en conduites fermées, cimentées et enterrées, d'abord de Chaintréauville et des Bignons dans un aqueduc de 14 kilomètres, ainsi que de Villemer et de Saint-Thomas dans un aqueduc de 7 kilomètres, jusqu'à Sorques; puis, réunies là et portées à 33 mètres plus haut dans une usine élévatoire pour atteindre le niveau de l'aqueduc de la Vanne, ces eaux de la vallée du Loing et de celle du Lunain s'écouleront ensemble jusqu'à Paris dans un aqueduc de 73 kilomètres, toujours enterré ou siphonné, qui côtoiera l'aqueduc de la Vanne, sauf sur les 4 derniers kilomètres aboutissant d'ailleurs également au réservoir de Montsouris, commun déjà aux eaux de la Vanne et à celles de l'Avre. Il est à noter que la capacité de l'aqueduc nouveau est calculée sur un débit de 180 000 mètres cubes (au lieu de 50 000), et que les rapports parlementaires prévoient que, d'une part, cette conduite suppléera l'aqueduc de la Vanne en cas de réparations et que, d'autre part, elle pourra recevoir de nouvelles eaux de sources à capter ultérieurement dans le bassin de la Seine.

Parmi les *objections* qui ont été formulées, je ne mentionnerai guère ici que pour mémoire celles qui, d'ordre plus général, ne s'appliquent pas spécialement au projet précité, telles que l'inopportunité de ce nouvel approvisionnement d'eaux de source, en raison de la possibilité d'une distribution d'eau de rivière pour quelques-uns des services privés; le danger des contacts, par l'intermédiaire des serviteurs, entre les deux sortes d'eau, — les inconvénients de l'emploi de l'eau de rivière dans nombre de services domestiques qui ne concourent pas directement ni même indirectement à l'alimentation (nettoyages, lotions diverses, etc.), — les

risques d'erreurs involontaires ou même volontaires entre les branchements (surtout si l'un d'eux pour des motifs de contrôle ou d'économie s'arrêtait aux rez-de-chaussée), — le prix des doubles branchements sur la voie publique et dans les habitations au cas même où l'eau de rivière serait exclusivement réservée aux chasses des water-closets, — tels sont les principaux arguments qui ont été opposés à ces divers contre-projets.

D'autres objections ont eu pour base l'insuffisance du complément d'eaux de source fourni par l'aqueduc du Loing en regard des besoins prévus pour une population destinée à dépasser probablement 3 500 000 habitants avant une cinquantaine d'années. Une telle éventualité exigerait alors une alimentation quotidienne de 350 000 mètres cubes, sans compter les 70 000 mètres cubes que réclamerait l'organisation d'une alimentation d'eau de source exclusive, dans le but de prévenir toute tentation de refoulement d'eau de Seine dans les conduites d'eau potable en cas de sécheresse ou de réparation (1). Parmi les contre-projets issus de cette préoccupation, celui de l'adduction de 2 millions de mètres cubes empruntés quotidiennement aux eaux du lac de Genève ou de Neuchâtel s'est heurté aux incertitudes concernant : la limitation des frais d'établissement, — les moyens de récupérer les dépenses occasionnées en vue d'un débit longtemps supérieur aux besoins de la ville, — les risques de conflits, en cas de réparations ou de sécheresse, avec d'autres municipalités, — la variabilité des débits de ces lacs, etc.

Laissant encore ici de côté, parmi les objections visant plus spécialement les dispositions particulières au captage des sources de la vallée du Loing, celles qui touchent les

(1) Dans une note insérée au sujet de l'eau de rivière employée pour les services publics, M. Gadaud a signalé l'énorme toxicité contenue dans le ruisseau des rues qui peuvent souiller la rivière : ayant injecté à un cheval 12 milligrammes de purin ordinaire et à un second cheval 12 milligrammes d'eau puisée dans le ruisseau d'une rue à forte pente, il a vu le premier cheval succomber seulement au bout de dix jours, après un phlegmon de la région inoculée, tandis que l'autre mourut dans les convulsions au bout de quatre heures.

dommages causés aux agglomérations ou industries locales, d'ailleurs en nombre relativement restreint, et les compensations attribuées sous forme de distributions réglementées des eaux de source et de travaux d'utilité publique ou sous forme d'indemnités pécuniaires, — je signalerai seulement les craintes formulées au sujet de l'abaissement du niveau du Loing sous l'effet de l'interception des sources précitées et des emprunts à la rivière prévus en amont pour le maintien de la navigation dans le canal ainsi que pour l'entretien des 200 000 mètres cubes du réservoir, destiné à remplir ce canal après les chômages sans interrompre à cette occasion l'adduction des eaux de source vers Paris. La comparaison du débit du Loing à Moret et du débit des sources captées a établi qu'en basses eaux le premier de ces débits s'abaisse de 1 100 000 à 750 000 mètres cubes et le second de 50 000 à 46 000 ; la quantité d'eau dont le Loing se trouvera dépouillé diminuera ainsi son volume actuel dans une proportion variant entre 4,6 p. 100 et 6,1 p. 100. Si effectivement cette diminution ne se rapproche pas davantage du 10 p. 100, cette rivière d'eaux vives paraît devoir être alimentée encore suffisamment pour n'être pas menacée de stagnations insalubres. Seulement... la capacité de l'aqueduc nouveau, prévue dès aujourd'hui pour une amenée d'eau plus considérable, ne laisse pas que d'intriguer les riverains, qui se demandent avec quelque anxiété aux dépens de quelle vallée doivent être ultérieurement saisies les sources dont le captage plus ou moins prochain se trouve ainsi pronostiqué?

J'arrive maintenant à la question, plus actuelle, des *risques de pollution* des eaux à amener.

A ce point de vue, il convient d'envisager d'abord les *origines* de l'eau souterraine qui vient sourdre au voisinage du Lunain, dans les fontaines de Saint-Tomas et de Villemer. D'après le rapport de M. l'inspecteur général Humblot, les eaux de la vallée du Lunain ont leur origine la plus éloignée dans les étangs des plateaux de la Puisaye ; elles glissent là sur une couche argileuse jusqu'à sa rencontre, aux environs

du village de Montacher, avec la couche crayeuse dont les fissures absorbantes (*bétoires*) leur offrent un écoulement suffisant et une pente longitudinale inférieure à celle de la vallée. Ces conditions, qui permettent à toute cette eau de circuler sous terre jusqu'à 10 kilomètres de distance environ, cessent en aval du village de Lorrez, qui est encore à 13 kilomètres en amont des sources à capter ; depuis Lorrez, le Lunain court, à ciel ouvert, s'aboucher dans le Loing. Mais jusqu'à une certaine distance des fontaines de Villemer et de Saint-Thomas, la nappe souterraine demeure au niveau du lit de la rivière ou le dépasse même plus ou moins suivant les circonstances météorologiques, qui peuvent expliquer ainsi l'apparition ou la disparition de certaines sources en amont des sources captées. Quant aux eaux de ces dernières, *si elles provenaient exclusivement des bétoires* de Montacher, elles ne pourraient émerger qu'après avoir été filtrées dans leur trajet à travers les fissures souvent très minces de la craie.

Mais ne peut-il se produire, près du confluent des vallées secondaires avec la vallée principale, des conditions qui favorisent la pollution d'une source, en facilitant la pénétration des eaux superficielles vers le cours d'eau souterrain ? « Il n'y a pas, dit M. Humblot, de grande source sans un ou plusieurs cours d'eau souterrains pour l'alimenter. Dans les calcaires fissurés ou dans la craie fendillée, comme celle qui forme le gisement des sources du Lunain, ces cours d'eau s'établissent en suivant des fissures ou crevasses se rapprochant plus ou moins de l'horizontale ; mais celles-ci sont coupées par d'autres fissures plus ou moins voisines de la verticale qui s'élèvent jusqu'à la superficie du massif calcaire ou crayeux. Si ce massif est recouvert de terrains détritiques composés de limons, sable ou gravier, ils s'introduisent dans les dernières fissures, y descendent comme à travers un sablier jusqu'au cours d'eau souterrain qui les entraîne. En conséquence il se forme à la longue une cloche dans le terrain détritique, dont l'éboulement donne ensuite lieu à un abîme.

« La plupart du temps ces abîmes, appelés *mardelles*, se trouvent en rase campagne, à flanc de coteau, dans des terrains perméables où les eaux ne ruissellent jamais ; ils ne reçoivent donc que la pluie qui tombe dans leur périmètre ; l'eau qui peut pénétrer jusqu'au ruisseau souterrain est peu abondante et se filtre avant d'y parvenir. Ce ne serait que dans des cas exceptionnels, où ces abîmes recevraient des eaux d'égouts ou autres analogues, qu'ils pourraient devenir dangereux pour la pureté des eaux de la source ; dans de pareilles circonstances, faciles à découvrir, il y aurait des mesures de protection à prendre pour lesquelles, au besoin, la déclaration d'utilité publique serait demandée.

« Quant à la perte des eaux souterraines, elles n'est pas à craindre par suite de la formation d'un de ces abîmes ; ceux-ci ne se produisent que dans les terrains détritiques et non dans le calcaire ou la craie. »

En ce qui concerne les sources des Bignons et du Sel, qui sont entourées d'une couche de tourbe et doivent être captées en plein marais, leur utilisation avait été d'abord repoussée par le Comité consultatif d'hygiène ; elle n'a été acceptée qu'ultérieurement, à la suite de recherches complémentaires établissant que, d'une part, les épreuves organoleptiques demeuraient toujours différentes pour les sources et pour les eaux du marais ambiant (les recherches chimiques et bactériologiques fournissant pour les premières des résultats satisfaisants et pour ainsi dire identiques à celles des autres sources) et que, d'autre part, les sondages montraient les sources émergeant de la craie à 15 mètres de profondeur et traversant une épaisse couche de sable avant d'atteindre le niveau de la tourbe. — J'ai constaté, le 23 décembre dernier, que le thermomètre, marquant -1° à l'air libre et $+4^{\circ}$ dans l'eau du Loing, indiquait dans les vases naturelles où émergent ces sources $+11^{\circ}$, comme dans la source de Chaintréauville et dans la source des Secrets (non vendue à la ville et située à la base même du plateau de Bourron). Le même chiffre a été noté, deux autres jours,

dans les sources des Bignons et du Sel, par le D^r Durand, de Montigny, la température extérieure étant, une fois, de -4° et, l'autre fois, de $+13^{\circ}$. La différence signalée par les laveuses entre l'eau du lavoir des Secrets, qu'elles déclarent « plus chaude en hiver », et l'eau du lavoir des Bignons, qu'elles trouvaient « moins froide en été », tient uniquement à ce que la première source émerge dans le lavoir même dont la température est ainsi maintenue constante, tandis que le second lavoir, assez éloigné des griffons, subissait bien davantage l'effet des variations atmosphériques sur le cours d'eau à ciel ouvert. — Il est à noter aussi, d'après les renseignements qu'a bien voulu me communiquer M. Humblot, qu'en isolant un de ces griffons et le déchargeant, partiellement au moins, de la couche de tourbe qu'il a à traverser, on l'a vu s'élever un peu au-dessus du niveau du marais ambiant.

Le mode d'isolement qui doit être réalisé pour le captage définitif consiste à décharger les points d'émergence et leurs alentours de la tourbe qui les encombre, tout en séparant du marais cette cuvette par une ceinture de pieux battus, enfoncés dans la couche sableuse et destinés à soutenir un corroi formé avec des matières argileuses imperméables. Toute eau souillée qui viendrait se mêler aux marais serait toujours séparée des cheminées des sources par le sable sous-jacent à la couche de tourbe.

Un autre risque de pollution de l'eau souterraine pourrait consister dans une disposition particulière des terrains, qui paraît s'être réalisée à Maidstone et y avoir provoqué l'épidémie de fièvre typhoïde mentionnée plus haut, dont le rapport officiel n'est d'ailleurs pas encore publié. La contamination aurait eu là pour origine (1) l'infection de plusieurs sources à la suite du séjour d'un certain nombre de chemineaux, employés temporairement à la récolte du houblon, sur un coteau dont le flanc donne issue aux sources ; celles-ci sourdent au-dessus d'une nappe d'argile, qui

(1) *Brit. med. Journ.* 23 oct. 1897.

elle-même affleure sur cette pente à un niveau supérieur à celui de la rivière. Soit par suite de l'épaisseur insuffisante de la couche sus-jacente, soit par suite de l'existence de quelque abîme analogue aux mardelles des terrains détritiques ou de quelque fendillement plus exceptionnel permettant à travers la craie un cheminement de l'eau superficielle polluée, tel que l'a décelé M. Martel (1) à l'aide de l'emploi de la fluorescéine, — l'eau de ces sources a révélé à l'analyse chimique et bactériologique des preuves manifestes de pollution d'origine excrémentitielle. Les faits cliniques, d'ailleurs, concernant la répartition des foyers, les dates des infections, etc., paraissent conformes à l'opinion formulée.

Dans la vallée du Loing, les sources ne sourdent pas à flanc de coteau, ni même à la base des plateaux bordant la vallée, sauf la source de Chaintréauville et celle des Secrets (qui n'appartiennent pas à la Ville) et l'on n'y voit pas affleurer de stratification argileuse; la couche calcaire repose, dans la vallée du Loing, sur une couche de marne plus éloignée de la superficie.

En résumé, le captage des 50 000 mètres cubes d'eau des sources acquises dans la vallée du Loing ne menace point les conditions de salubrité de cette région, dont il contribuera à assécher les parties marécageuses, et l'adduction de ces sources, réalisée avec les précautions indiquées, doit augmenter, d'une façon opportune et dans une mesure appréciable pour la population actuelle de Paris, l'approvisionnement de la Ville.

Toutefois, on ne saurait oublier que la garantie du maintien de la pureté des sources repose principalement sur le rôle filtrateur d'une couche meuble d'épaisseur variable et sur l'étroitesse plus ou moins uniforme des fissures du terrain calcaire, et il faut prévoir aussi que des modifications pourraient survenir dans certaines des conditions locales aujourd'hui envisagées.

(1) *Acad. des sciences*, 28 nov. 1897.

Comme l'indique M. Humblot, une surveillance est à exercer en vue d'accidents, même exceptionnels, qui pourraient se manifester. A présent, les habitations sont généralement assez éloignées des sources, et les cultures avoisinantes ne paraissent y occasionner maintenant aucun danger sérieux de contamination ; mais si, ultérieurement, la plaine marécageuse se trouve suffisamment assainie pour y motiver l'établissement d'habitations ou de cultures nouvelles, la production possible de mardelles ou de tout autre voie, naturelle ou artificielle, facilitant la contamination de l'eau souterraine au voisinage des sources, créerait un danger réel, et il n'est peut-être pas sans intérêt d'envisager à l'avance cette éventualité. Que, d'autre part, à l'occasion du forage d'un puits, par exemple, dans les premières maisons de Chaintréauville ou de quelque autre travail en profondeur (1) effectué dans ce voisinage, un fendillement permette la contamination d'une des cheminées naturelles de l'eau souterraine qui sourd au ras de la colline, à l'entrée du village, immédiatement sous la route, — ou que l'une quelconque des sources des vallées de la Vanne (2) ou de l'Avre vienne à être accidentellement infectée, — dans tous les cas de ce genre le réservoir commun de Montsouris répandra les germes de la maladie dans tous les quartiers qu'il dessert.

Pratiquement, sans doute, on ne saurait songer (en raison des difficultés d'exécution, des masses d'eau à évacuer, etc.) à effectuer immédiatement, en cas de contamination de l'une de ses sources, une sorte de chasse dans le réservoir entier, ni même dans un réservoir divisé en compartiments correspondant chacun à l'un des aqueducs principaux.

Mais ne pourrait-on prendre des mesures, plus faciles à

(1) Dans les puits forés en terrain calcaire, l'explosion simultanée de plusieurs charges de dynamite, étagées et plus puissantes vers le fond que vers la surface, a été recommandée et appliquée par M. Chalon (*Soc. des ing. civils*, 1897) dans le but d'augmenter par un ébranlement violent du sous-sol, les fissures et d'accroître ainsi le débit, insuffisant ou en voie de diminution.

(2) Thoinot et Dubief, *L'épidémie de fièvre typhoïde de 1894* (*Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég.*, mai 1896).

réaliser, pour ne pas prolonger la durée du mélange infectieux qui, en pareil cas, s'effectuerait déjà depuis plusieurs semaines avant le moment des premières manifestations possibles de la contamination des consommateurs et qui, — tout en se diluant vers la fin de l'épidémie, — se continuerait encore dans le réservoir après le dernier envoi des bactéries pathogènes de la source contaminée ?

Et ne serait-il possible de réaliser, — sinon pour chaque source, du moins pour chaque embranchement aboutissant aux aqueducs principaux — les dispositions nécessaires pour être en mesure d'intercepter, en temps convenable, l'adduction, d'une eau contaminée ou suspecte ?

Une surveillance des sources elles-mêmes, organisée d'une façon régulière et constante, en décelant au moment opportun les indices chimiques et bactériologiques de toute pollution d'origine excrémentitielle, serait sans doute souvent efficace pour prévenir la première expédition par cette voie des germes de l'épidémie localisée.

Enfin, la gravité des conséquences possibles d'une épidémie transmise par la distribution des eaux paraît de nature à justifier, d'une façon générale, l'organisation d'une police sanitaire qui aurait pour mission de veiller au *maintien* de la protection hygiénique des sources et qui aurait pour tâche, notamment, de prévenir les dangers pouvant résulter de toute installation nouvelle d'habitations et d'aménagements agricoles ou industriels à proximité des captages.

Avant la manifestation clinique d'une pollution *infectieuse* et même avant la découverte chimique et bactériologique d'une pollution accidentelle, *simplement excrémentitielle*, l'épreuve initiale (et au besoin réitérée) d'une pollution purement *expérimentable* au moyen de la fluorescéine permettrait d'atténuer encore très notablement les risques précités, qui peuvent paraître exceptionnels mais qui peuvent aussi se réaliser et se traduire par des listes trop considérables de victimes pour être à *aucun moment* négligés.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE

SÉANCE DU 13 DÉCEMBRE 1897.

Présidence de M. BENOIT.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. SOCQUET annonce à la Société la présence de M. le Dr Stanislas TIECHANOWSKI, professeur agrégé de la Faculté de médecine de Cracovie, en mission en France; le président lui souhaite la bienvenue.

M. MOTET rappelle à la Société la perte qu'elle vient de faire en la personne du professeur TARNIER.

La correspondance comprend deux brochures de M. LEGLUDIC, membre correspondant, une lettre du Ministre de l'Instruction publique informant la Société que le Congrès des Sociétés savantes se tiendra à la Sorbonne le 12 avril prochain.

M. MOTET signale à l'attention de la Société une leçon de M. le professeur Fournier sur les *Devoirs du médecin dans le cas de syphilis communiquée par un nourrisson*. Cette leçon a été publiée dans le *Bulletin médical* (nos du 1^{er} et du 3 décembre 1897).

M. CONSTANT est chargé de faire un résumé de cette leçon pour le *Bulletin de la Société*.

M. MOTET fait remarquer que la Société de médecine légale, en vertu de son règlement (article 8, paragraphe 3), peut nommer membres honoraires les personnes qui ont rendu des services à la médecine légale; or M. Fournier est de celles-là; il a bien mérité de la médecine légale, il est digne à tous égards de l'honoraire.

La Société à l'unanimité confère à M. FOURNIER le titre de membre honoraire.

M. MOTET, à propos de la promulgation de la loi sur les nouvelles conditions de l'instruction judiciaire, fait remarquer que sur cette réforme viendra forcément se greffer à un moment ou à un autre la question des expertises et contre-expertises. M. Motet fait observer qu'une commission étant saisie de cette affaire il serait bon qu'elle se réunisse et envisage ce nouvel aspect de la question.

M. MOTET rend compte de diverses communications de M. le Dr LIEGEY.

-Renouvellement partiel du bureau et de la commission permanente.

MM. CHARPENTIER et LADREIT DE LA CHARRIÈRE, vice-présidents; MM. BRIAND et VALLON, secrétaires annuels, sont maintenus dans leurs fonctions par acclamation.

MM. BROUARDEL, YVON, DANET, membres sortants et non rééligibles de la commission permanente, sont remplacés par MM. POUCHET, GARNIER et LEFUEL.

M. CONSTANT rappelle à la Société que le traité relatif à la publication du *Bulletin de la Société de médecine légale* avec MM. J.-B. Baillièrre et fils expire le 31 décembre 1898, ayant été régulièrement dénoncé conformément au vote unanime émis dans la séance de décembre 1896.

Depuis cette époque, la commission nommée pour élaborer un nouveau traité s'est plusieurs fois réunie et a soumis à MM. J.-B. Baillièrre et fils un projet qui n'a pas été accepté.

D'autre part, si les efforts de la commission ont abouti à vous faire adresser chaque mois un fascicule contenant les procès-verbaux de nos séances et de nos documents les plus récents, nous devons reconnaître que la composition et la distribution de ce fascicule mensuel laissent beaucoup à désirer et qu'il ne peut être dans la forme où il se présente qu'essentiellement provisoire.

Dans ces conditions, et bien que nous ayons encore une année devant nous, j'estime qu'il convient de se préoccuper de cet état de choses le plus tôt possible et de faire appel à tous les concours pour arriver enfin à avoir une publication régulière, tout à fait indépendante et digne en tous points des travaux si intéressants et si utiles qu'elle recueille.

J'ajoute qu'il est aussi désirable que nous nous préoccupions, en vue même du Congrès international de médecine légale que nous projetons pour 1900, de la composition et de la publication d'une table alphabétique et analytique de notre *Bulletin*. Nous n'avons donc pas de temps à perdre et, à cet effet, nous venons vous proposer de prendre les deux résolutions suivantes :

1° La Société renouvelle à la commission spéciale déjà nommée le mandat qu'elle lui a donné pour conclure le plus tôt possible et aux conditions les plus avantageuses un nouveau traité pour la publication du *Bulletin*.

2° La Société décide que cette même commission, à laquelle s'adjoindront MM. LEREDU et BRIAND, arrêtera le plan de la publication d'une *table alphabétique et analytique du Bulletin*, depuis sa fondation jusqu'à ce jour, et assurera, d'accord avec le bureau de la Société, les voies et moyens pour parvenir à cette publication pour l'année 1900 au plus tard.

Les résolutions proposées par M. Constant sont adoptées à l'unanimité.

M. VALLON fait une communication ayant pour titre : *Une aliénée auto-accusatrice.*

ALIÉNÉE AUTO-ACCUSATRICE

Par M. Ch. Vallon,

Médecin de l'Asile d'aliénés de Villejuif (Seine),
Expert près les Tribunaux.

Certains individus, sous l'influence d'un état mental particulier, s'accusent eux-mêmes de méfaits dont ils sont innocents. A la séance de la Société de médecine légale du mois de février 1896, dans une intéressante communication ayant pour titre : *Un inculpé auto-accusateur*, M. Gilbert Ballet (1) a fait l'esquisse de deux groupes d'auto-accusateurs.

Premier groupe. — Persécutés auto-accusateurs. — Ce sont des individus atteints de délire de persécution et qui, comme tous les persécutés, accusent les autres et se plaignent de leurs agissements, mais qui, de plus, s'accusent eux-mêmes : ils se posent en victimes coupables, à l'encontre des persécutés ordinaires qui se prétendent des victimes innocentes.

Deuxième groupe. — Il comprend des individus qui, sous l'influence de mobiles parfois difficiles à découvrir, s'accusent à la police de méfaits imaginaires ou de crimes réels, mais à la perpétration desquels ils savent avoir été parfaitement étrangers ; conscients de leur innocence et de la nature mensongère de leurs déclarations, ils obéissent, en s'accusant, à une sorte d'impulsion malade ou à un sentiment ridicule de sottise gloriole et d'absurde vanité.

Dans le premier groupe de M. Ballet on pourrait très légitimement ranger à côté des persécutés les autres aliénés auto-accusateurs : mélancoliques, alcooliques, etc., ayant avec eux ce caractère commun de se croire réellement cou-

(1) Gilbert Ballet, *Un inculpé auto-accusateur* (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, février 1896, tome XXXV, p. 160).

pables, en un mot d'être *sincères*, à l'encontre des aliénés du second groupe qui s'accusent au contraire avec le dessein de tromper, sachant très bien leur innocence, qui sont en un mot des *mystificateurs*, des *menteurs*. *Sincères* d'un côté, *menteurs* de l'autre, voilà donc deux grandes classes d'auto-accusateurs. Dans chacune d'elles il y aurait lieu, bien entendu, d'établir des subdivisions.

Il existe entre les auto-accusateurs du premier groupe et ceux du second, une différence assez marquée au point de vue du caractère même des auto-accusations et surtout des conséquences que celles-ci peuvent avoir.

Les auto-accusateurs menteurs ayant le désir d'induire en erreur, mettent un certain artifice dans leurs inventions, leur donnent un caractère de vraisemblance, si bien que leurs déclarations sont souvent écoutées et deviennent le point de départ d'instructions judiciaires. Les auto-accusateurs sincères au contraire étant tout à fait délirants, leurs accusations ont généralement un caractère plus ou moins absurde et par suite ne sont qu'exceptionnellement prises au sérieux.

L'inculpé qui faisait l'objet de la communication de M. Ballet appartient au groupe des auto-accusateurs menteurs; c'était un jeune homme de vingt-un ans, faible d'esprit, qui, sous l'influence de sa débilité mentale et aussi de la surexcitation provoquée par des abus d'absinthe, avait cédé à un besoin ridicule de mise en scène et s'était à plusieurs reprises accusé de méfaits dont il n'était pas l'auteur, notamment de la mort d'une fille galante trouvée assassinée à son domicile par un criminel resté inconnu. J'ai observé un cas analogue qui me paraît digne de figurer à côté de celui de M. Ballet. Il s'agit d'une jeune fille de vingt-un ans qui s'est dénoncée comme coupable d'infanticide et de suppression d'enfant, alors qu'elle était parfaitement innocente. Cette jeune fille, de même que le sujet de M. Ballet, était une faible d'esprit, mais, chez elle, la débilité mentale paraît avoir été le seul facteur de l'auto-accusation; il n'y a pas eu comme

chez le jeune homme, l'appoint d'une excitation alcoolique. Ainsi que le malade de M. Ballet, ma malade a donné lieu à une instruction judiciaire et M. le juge d'instruction Boucard m'a chargé de procéder à l'examen de son état mental.

Exposé des faits. — Le 30 avril dernier, vers une heure de l'après-midi, boulevard Exelmans, la nommée T... accosta un brigadier des gardiens de la paix et lui fit la déclaration suivante : « Je voudrais parler au commissaire de police en chef pour l'informer que j'ai accouché clandestinement il y a dix jours à Billancourt. J'ai tué mon enfant en l'étouffant et je l'ai enfoui dans le jardin de la maison de mes maîtres. »

Conduite devant M. le commissaire de police du quartier d'Auteuil, T... fournit les explications que voici : « Le samedi 17 de ce mois je suis entrée en service ; comme ma grossesse, quoique arrivée à la fin, n'était pas très apparente, ma maîtresse ne s'en est pas aperçue et je ne lui en ai pas parlé. Dans la soirée du lundi 19, je me suis mise au lit ; deux heures après, il pouvait être environ minuit, j'ai ressenti les premières douleurs de l'enfantement ; je me suis levée et sans que j'aie beaucoup souffert, l'enfant est sorti lorsque j'étais au milieu de la chambre. J'ai coupé une espèce de cordon avec des ciseaux, puis j'ai porté dans le lit l'enfant qui poussait de légers cris et je l'ai étouffé à l'aide d'un oreiller appliqué sur lui. C'était un garçon arrivé à terme. Après m'être assurée qu'il était mort je l'ai immédiatement porté dans le jardin et enseveli assez profondément au pied d'un lilas à l'aide d'une hêche.

« Durant la nuit du mercredi 21 au jeudi 22, je suis retournée dans le jardin ; j'ai déterré mon enfant que j'avais enveloppé dans une de mes chemises et le plaçant dans mon tablier je suis sortie ; devant la porte j'ai pris le tramway qui allait sur Sèvres et je suis descendue bien après Sèvres dans un endroit un peu désert où j'ai enterré le corps de mon enfant. Ensuite je suis retournée chez mes maîtres par un autre tramway et personne à ce moment-là ne s'est aperçu de rien dans la maison. Mais aujourd'hui dans la matinée ma maîtresse me dit : « Vous avez fait quelque chose. Ma fille est allée à la gendarmerie et elle vous le dira. » Prise de peur je me suis sauvée. »

Répondant à une question de M. le commissaire de police, T... ajoute qu'elle a tué son enfant parce qu'il lui était impossible de subvenir à son entretien. Elle refuse de faire connaître l'endroit où elle l'a enterré.

Comme on le voit, T... est très précise dans ses déclarations, rien en somme ne prouve qu'elle ne dit pas la vérité, aussi est-elle mise en état d'arrestation.

Le soir même, M. le commissaire de police, accompagné de T..., se rend dans la maison où elle prétend avoir accouché ; malgré des recherches minutieuses il ne parvient à découvrir aucun indice d'un accouchement récent. Ni le lit dans lequel couchait T..., ni le sol ne présentent de traces de sang ; en revanche les draps et le plancher de la chambre sont maculés d'huile. — T... soutient quand même que son enfant est tombé au milieu de la pièce et qu'elle a lavé la place. Or, le plancher semble n'avoir pas été lavé depuis longtemps.

Invitée à indiquer l'endroit du jardin où elle avait d'abord enterré son enfant, elle montre une plate-bande. Rien n'indique à la surface de la terre qu'un trou y ait été pratiqué récemment.

Interrogée quelques jours plus tard par M. Boucard, juge d'instruction, T..., tout en ricanant à la plupart des questions qu'on lui pose, renouvelle les déclarations faites à M. le commissaire de police. Elle précise même davantage l'endroit où elle a enfoui l'enfant.

J'ai pris, dit-elle, le tramway, je suis descendue à la quatrième station, j'ai suivi une espèce de faubourg planté d'arbres, j'ai tourné à droite, dans une rue assez longue, et puis enfin je suis entrée à gauche dans une autre rue dans laquelle j'ai marché cinq ou dix minutes ; enfin j'ai trouvé un endroit désert, j'ai fait un trou avec une bêche sans manche que j'avais emportée et j'ai mis dedans mon enfant entortillé dans une de mes chemises.

M. le juge d'instruction pose encore à T... un certain nombre de questions. Les voici avec leurs réponses :

D. — Pouvez-vous vous rappeler la date de votre accouchement ?

R. — Ce doit être un samedi.

D. — Depuis combien de temps saviez-vous que vous étiez enceinte ?

R. — Quasiment tout de suite.

D. — Pourquoi avez-vous tué votre enfant ?

R. — Je me suis dit que j'étais veuve, et que si je retournais dans mon pays, mes parents trouveraient à redire à ma conduite ; alors voilà.

D. — Quand vous êtes-vous résolue à tuer votre enfant ?

R. — Sur le moment même ; j'avais bu de l'alcool pour me donner des forces et puis je n'ai plus su ce que je faisais.

T... ajoute que personne ne l'a poussée à s'accuser de son crime, mais qu'ayant tout raconté à M^{me} C..., elle savait bien que les gendarmes finiraient par l'arrêter.

Il a été établi que T... n'avait fait aucune confidence à M^{me} C..., mais qu'en revanche, dès le 29 avril, elle avait écrit elle-même au brigadier de gendarmerie de Billancourt une lettre signée du nom mal orthographié d'une de ses anciennes patronnes, dans laquelle il était dit en substance : T..., la bonne de M^{me} R..., a eu un enfant et l'a fait disparaître, sa patronne sait tout.

M^{me} R... interrogée a affirmé n'avoir rien vu ni entendu.

Le 22 mai, T... est extraite de Saint-Lazare par M. Cocheferf, et conduite à Boulogne, route de Versailles. Invitée à montrer l'endroit où elle a enterré son enfant, elle se dirige d'abord sur Sèvres, en traversant le pont établi sur la Seine, tourne ensuite à gauche et longe le chemin de fer des Moulinaux, marchant à l'aventure, avec hésitation ; elle traverse ainsi successivement les territoires de Sèvres, Bas-Meudon, Issy-les-Moulinaux. Après une heure de marche, elle avise un terrain vague, s'arrête, toujours hésitante, et déclare qu'elle croit reconnaître le terrain comme étant celui où elle a enterré l'enfant, mais qu'elle ne peut indiquer l'endroit. Ce terrain est recouvert, dans sa plus grande partie, d'herbes assez hautes et, par places, de débris de démolitions ; il y a eu en cet endroit une fabrique de briques démolie depuis trois ans. Le sol est dur et il paraît impossible que T... ait pu y creuser un trou avec une bêche sans manche comme elle le prétend. Quelques fouilles restent sans résultat : la pioche ne ramène que des morceaux de brique et de pierre sur lesquels elle s'émousse.

Tels sont les faits. Voyons maintenant l'inculpée.

Examen de l'inculpée. — C'est une robuste personne de vingt-un ans, au front aplati, plus bas à gauche qu'à droite, au nez légèrement effondré, à la physionomie peu intelligente. Quand elle cause, elle accompagne ses paroles d'un rire niais, en sorte qu'elle donne tout de suite l'impression d'une semi-imbécile. Elle paraît très heureuse de voir qu'on s'occupe d'elle, très fière de l'importance qu'on attache à ses paroles. De sa famille on ne sait rien de bien précis. T..., devant le commissaire de police, a indiqué exactement ses nom, prénoms, âge, lieu de naissance, mais elle prétend être veuve d'un M. R..., entrepreneur maçon, qu'elle aurait épousé alors qu'elle n'avait pas encore seize ans et qui aurait été tué le 24 mai 1895, écrasé par un train. Or, l'enquête a démontré que T... n'a jamais été mariée et que la qualité de V^e R... appartient à une de ses sœurs et non à elle. Elle déclare de plus qu'elle était arrivée à Paris depuis treize jours seulement, venant du département d'Eure-et-Loir; or en réalité, elle était sortie le 7 avril de Saint-Lazare où elle venait de subir une peine de six mois de prison pour vol. Elle n'en était du reste pas à son premier emprisonnement; depuis 1892, en effet, elle n'a pas encouru moins de onze condamnations pour vol, escroqueries, outrages aux agents, vagabondage, mendicité.

A sa sortie de Saint-Lazare, elle avait été placée comme domestique chez une rentière de Boulogne, par les soins de l'OEuvre des femmes libérées. Au bout de quatre jours, elle est partie en disant à sa patronne « qu'elle devait retourner à Angers, un inspecteur de la maison d'assistance publique de cette localité où elle avait été élevée comme enfant abandonnée, étant venu la réclamer ». A l'OEuvre, elle a déclaré avoir quitté sa place parce qu'on ne la nourrissait pas suffisamment. Le lendemain elle a été placée de nouveau comme bonne dans une épicerie-fruiterie: c'est là qu'elle était quand elle s'est dénoncée.

Aucune des personnes qui l'ont vue n'a remarqué qu'elle

fût enceinte. J'ajoute tout de suite que M. Socquet a examiné T..., et a constaté qu'il n'existait chez elle aucune, absolument aucune trace d'accouchement récent.

T... répète devant moi dans les mêmes termes ses déclarations antérieures. Je lui fais remarquer qu'on n'a pas trouvé de trace de sang, ni dans son lit, ni dans la chambre. Elle me répond que dans son lit elle avait eu soin de mettre des sacs qu'elle a lavés ensuite. Elle ajoute qu'elle les a lavés tous, moins deux. Je lui demande alors ce qu'elle a fait de ces deux sacs. Elle me répond en ricanant :

Je les ai cachés, ce n'est pas pour dire où ils sont ; d'ailleurs je vous dirais où ils sont que vous ne les trouveriez pas tout de même.

Impossible, malgré mon insistance, d'obtenir le moindre éclaircissement à ce sujet.

Je lui pose encore quelques questions auxquelles elle répond d'une façon évasive.

D. — Depuis quand n'aviez-vous plus vos règles ?

R. — Depuis déjà un moment.

D. — Étiez-vous très grosse ?

R. — Pas plus que maintenant ; mon corset était le même.

D. — Avez-vous beaucoup souffert en accouchant ?

R. — Comme toutes les femmes.

Je finis par lui dire que le médecin qui l'a examinée a constaté chez elle l'absence de toute trace d'accouchement et que, par conséquent, elle ment en disant qu'elle a mis un enfant au monde. Visiblement décontenancée, elle hésite un instant, puis me dit :

« J'ai été blagueuse, je ne le suis plus ; il vaut mieux que j'y aille carrément : J'ai été me dénoncer parce que j'avais mal fait et que je méritais une punition. Je ne croyais pas que je serais examinée. » Je lui demande alors ce qu'elle a fait de mal. Après bien des réticences, des sourires, elle finit par me dire : « A supposition que ce n'est pas moi qui ai accouché, mais une autre personne ; quant à avoir enterré un enfant, pour sûr j'en ai enterré un. »

Pressée de me donner des renseignements sur la mère de

l'enfant qu'elle prétend avoir enterré, elle me dit : « C'est une dame encore assez grande, vingt-neuf ou trente ans, blonde, mince, mais encore d'une bonne taille ; je ne connais pas son nom ; je l'ai rencontrée sur la route de Versailles, de l'autre côté de la gendarmerie. »

A la façon dont elle me répond, il est évident que T... invente au fur et à mesure de mes questions, le signalement qu'elle me donne, et que celui-ci ne répond à rien de réel. Je lui demande pourquoi elle n'a pas voulu indiquer l'endroit où elle a caché l'enfant, lui faisant remarquer combien sa conduite est illogique : elle se dit coupable, et elle ne veut pas donner la preuve de sa culpabilité ! Elle réplique qu'elle n'a pas voulu indiquer la cachette, parce que ça lui aurait fait trop de peine de voir déterrer le petit.

Aux diverses visites que je lui ai faites, je n'ai pu obtenir aucun autre renseignement. T... a toujours la même attitude, elle sourit, ricane parfois bruyamment, prend des airs intéressants. L'examen physique est très difficile, car dès que j'approche de T... elle se recule ; dès que je veux la toucher elle me repousse comme elle ferait d'un galant trop entreprenant. C'est ainsi qu'il m'est impossible d'examiner le champ visuel. Je parviens cependant à reconnaître que la sensibilité cutanée est normale, le réflexe pharyngien conservé, la pression de la région ovarienne non douloureuse. Ces constatations suffisent presque à prouver que l'inculpée n'est pas hystérique. Dès ma première visite, j'ai également constaté chez elle l'absence de tout signe d'intoxication alcoolique.

En somme, T... m'apparaît comme une de ces faibles d'esprit qui, poussées par le désir d'attirer l'attention, de se mettre en scène et de jouer un rôle, n'hésitent pas à s'accuser de méfaits imaginaires. Vaniteuse comme la plupart des débiles intellectuels, tant il est vrai que la vanité se trouve surtout chez ceux qui auraient le plus de raisons d'être modestes, dominée par un sentiment de ridicule et sottise glorieuse, elle a voulu s'exhiber, faire parler d'elle, et c'est pour

cela qu'elle a inventé de toutes pièces une histoire d'infanticide ; puis, quand elle a su que l'examen médical avait permis de constater l'absence de tout signe d'accouchement, elle a essayé de faire croire à la suppression de l'enfant d'une autre personne. A mon avis il n'y a aucune foi à ajouter à toutes ses assertions. Elle n'a d'ailleurs cessé d'accumuler mensonges sur mensonges. Avant même de s'accuser d'un crime elle a pris la fausse qualité de veuve R..., elle a prétendu arriver de province depuis quelques jours seulement, alors qu'elle était à Paris depuis longtemps, elle a raconté une histoire fausse pour motiver son départ de chez une de ses patronnes, elle a inventé une autre raison pour la Société de patronage, elle a écrit au brigadier de gendarmerie de Billancourt une dénonciation signée d'un nom d'emprunt, etc., etc. T... est atteinte de débilité intellectuelle, et dans toutes ses déclarations il ne faut voir que le résultat d'une impulsion malade à mentir, d'un besoin pathologique de mystifier ; ce sont là en effet des dispositions mentales communes chez les faibles d'esprit de son espèce.

Conclusions. — 1° T... est une faible d'esprit, vaniteuse et menteuse.

2° Poussée par un besoin maladif de se mettre en scène, de mystifier, elle s'est d'abord accusée d'avoir tué un enfant dont elle était accouchée ; puis, devant l'impossibilité de soutenir plus longtemps ce mensonge, elle a prétendu avoir seulement supprimé l'enfant d'une autre personne. Il n'y a aucun compte à tenir de ses déclarations.

3° Au cas où par impossible il serait établi que l'inculpée a supprimé un enfant, il y aurait lieu, en raison de sa faiblesse d'esprit, d'apporter la plus large indulgence dans l'appréciation de sa conduite.

4° T... n'est pas violente, mais cependant en raison de son état mental, elle est dangereuse pour l'ordre public et d'ailleurs incapable de se conduire correctement ; en conséquence, j'estime que, même dans son propre intérêt, elle doit être placée dans un asile d'aliénées.

Conformément aux conclusions de mon rapport, T... a bénéficié d'une ordonnance de non-lieu et, mise à la disposition de l'autorité administrative, elle a été envoyée à l'Asile de Villejuif où elle se trouve encore aujourd'hui dans le service de mon collègue M. Briand.

M. SOCQUET. — J'ai, en effet, examiné les organes génitaux de la femme qui fait le sujet de la communication de M. Vallon; j'ai constaté l'absence de toute trace d'accouchement et l'existence d'une anomalie de l'utérus. Pas de déchirure ni de cicatrice de la fourchette. Cavité vaginale normale. L'utérus n'est pas volumineux; le col, petit et ferme, présente deux orifices circulaires très nets, séparés par un raphé médian. La profondeur de l'utérus, mesurée à l'aide d'un hystéromètre, donne 6 centimètres. Cet utérus est double, divisé en deux par une cloison médiane. Pas de traces de vergeture sur la peau du ventre. Les seins ne sont pas très développés; l'aréole est rose et, par la pression, on ne fait pas sourdre de lait.

M. BRIAND. — Cette malade est aujourd'hui dans mon service. Peut-être vous paraîtra-t-il intéressant de connaître la suite de l'observation? Les conclusions de M. Vallon ne sont pas douteuses. Il s'agit bien, en effet, d'une faible d'esprit à mauvais instincts et menteuse.

A son arrivée à Villejuif, elle ne s'accuse plus d'homicide; elle raconte, au contraire, qu'on l'a accusée faussement d'avoir tué son enfant. Elle n'a fait qu'enterrer le petit cadavre dans le fossé des fortifications de Billancourt, près d'une briqueterie. On ne pourra croire, dit-elle, qu'elle ait donné le jour à un enfant, puisqu'elle est veuve et vierge. La vérité est qu'elle n'est pas vierge et qu'elle a un utérus bifide.

Interrogée sur les motifs qui ont pu déterminer la mère de l'enfant à commettre cet infanticide, elle répond avec perfidie et sans hésiter, que cette dame avait un amant auquel elle avait fait croire qu'elle n'avait plus de rapports avec son mari et, qu'étant devenue enceinte du mari, elle ne voulait pas avouer son état à l'amant.

La dame en question, dont elle se refusait d'ailleurs à donner le nom, parce qu'elle avait juré le secret, lui avait remis 35 000 francs, d'abord en deux billets de banque qui lui avaient été échangés ensuite contre de l'or, afin de pouvoir les retrouver plus facilement après sa libération.

Les 35 000 francs avaient été emportés par elle, en un paquet enveloppé d'une chemise, et enterrés avec l'enfant.

Cette précaution était prise pour éviter que ses patrons ne s'aperçussent de sa fortune subite !

Si alors on lui demandait pourquoi elle avait écrit une lettre anonyme à la gendarmerie pour se dénoncer, elle prétendait avoir été poussée par le désir de subir au plus tôt la peine qu'elle méritait, afin de pouvoir vivre ensuite tranquille avec ses 35 000 francs.

Interrogée plusieurs fois, T... ne varie plus dans ses explications, auxquelles je feignais de croire.

L'ayant abandonnée à elle-même pendant quelques semaines, je lui demandai un jour à brûle-pourpoint et familièrement pourquoi elle avait raconté toutes ces absurdités à la justice.

D'abord étonnée de voir lire dans son jeu, elle changea tout à coup d'attitude et m'avoua en pleurant qu'en effet, elle avait menti à la justice, sans vouloir toutefois m'en fournir la raison. L'explication qu'elle donne aujourd'hui est des plus curieuses ; je n'ose dire que je la crois sincère.

T... avait remplacé comme domestique une jeune fille qui avait volé sa patronne en quittant la maison. Comme les deux domestiques s'étaient rencontrées ensemble pour la remise du service, l'aliénée craignit d'être accusée de complicité et ne savait quel prétexte imaginer pour abandonner une place qui lui avait été procurée par une dame qu'elle ne voulait pas mécontenter, lorsque lui vint l'idée de l'infanticide.

Ce n'est pas, d'ailleurs, le seul mensonge qu'elle ait à se reprocher. Elle avoue aujourd'hui n'être ni vierge, ni veuve et avoir cohabité pendant quelques années avec celui dont elle se disait être la veuve.

Elle conserve toujours un caractère sournois, se montre satisfaite d'elle-même, se met volontiers en scène, mais demeure incapable d'aucune occupation suivie.

C'est, en somme, une faible d'esprit avec assez mauvais instincts et vaniteuse comme le sont le plus souvent ces malades.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE ET D'HYGIÈNE PROFESSIONNELLE

Séance du 22 décembre 1897.

Présidence de M. le D^r **Lucas-Championnière.**

Construction et contamination des puits, par M. le D^r **CAMESCASSE.**
— Dans l'arrondissement de Rambouillet (Seine-et-Oise), les puits

communaux, qui doivent fournir de l'eau pour l'alimentation, sont tous pollués. C'est ce que constatent les analyses bactériologiques et les analyses chimiques faites à propos des enquêtes ouvertes avant leur construction. Le Conseil d'hygiène de la localité a signalé deux causes à cette pollution : 1° la maçonnerie est à proximité des purins, des fumiers, et devient ainsi un conducteur direct des éléments de contamination ; 2° les seaux qui servent à puiser l'eau sont salis par avance. L'auteur cite le cas d'une femme, qui, n'ayant à sa disposition qu'un seul seau, s'en servait comme d'une cuvette pour nettoyer ses enfants atteints de fièvre typhoïde et les rinçait ensuite dans la source qui émergeait à fleur de terre. Le Conseil d'hygiène a cru devoir ajouter aux prescriptions ordinaires les recommandations suivantes : 1° munir d'une pompe les puits neufs ; 2° faire acheter par la commune les terrains situés dans un rayon de 5 mètres à partir de l'axe du puits.

Colonie ouvrière d'Ostheim, par M. le D^r RICHARD. — A Ostheim, aux portes de Stuttgart, une Société a fait construire des maisons ouvrières, qui sont très bien installées au point de vue sanitaire. Les ouvriers les louent, mais ils peuvent aussi les acheter au prix de revient, 12 000 francs environ.

Depuis six ans, il a été construit 250 maisons, qui sont toutes occupées ; il faut même s'inscrire à l'avance pour obtenir un logement.

La Société de médecine publique nomme pour l'année 1898 :

Président : M. Buisson ;

Vice-présidents : MM. Bartaumieux, Drion, D^r Lereboullet et D^r Philbert.

CHRONIQUE

L'hôpital Boucicaut. — Le 8 décembre 1887, M^{me} Boucicaut mourait, laissant un testament aux termes duquel l'Assistance publique était instituée légataire universelle.

L'ensemble de sa fortune dépassait 40 millions. La majeure partie de cette somme était affectée à des institutions de charité publique ou privée, et, tout compte fait, après la délivrance de ces divers legs dont le total s'élevait à 33 millions, l'Assistance publique ne conservait pour sa part qu'une somme de 7 millions 300,000 francs, destinée, dans l'intention de la testatrice, à fonder un hôpital dans un quartier avoisinant le *Bon Marché* d'où cette fortune était sortie. Cette obligation cependant se trouvait subor-

donnée à cette condition que le reliquat de la fortune totale restant entre les mains de l'Assistance publique atteignit un chiffre de 8 millions de francs. Cette administration ne se trouvait donc pas strictement tenue à fonder un hôpital : elle pouvait, d'accord avec les exécuteurs testamentaires, appliquer le disponible à des œuvres quelconques. Mais, jalouse de rester scrupuleusement dans l'esprit de la testatrice, elle décida de surseoir à la construction de l'hôpital jusqu'à ce que les intérêts capitalisés de la somme qui lui revenait fussent devenus suffisants pour parfaire les 8 millions indiqués.

Ce moment venu, elle ouvrit un concours sur un programme dans lequel elle tint compte de toutes les indications de la science et de l'hygiène modernes. Ainsi les services de chirurgie devaient être divisés non seulement par sexes, mais par catégories de malades : de même, les services de médecine se trouvaient disposés de façon que les contagieux ne fussent jamais mêlés aux autres malades, même à l'entrée de l'hôpital, dans le service de la consultation. La volonté de l'Assistance publique fut scrupuleusement respectée par les concurrents. Sur une trentaine de projets présentés huit reçurent une prime. C'est sur celui de MM. Legros père et fils que s'arrêta le choix définitif du jury.

On leur confia la direction des travaux, et au cours de 1894 le premier coup de pioche fut donné dans le terrain acquis par l'administration au centre du quartier de Javel, absolument dénué jusque-là de tout établissement hospitalier. Ce terrain, d'une superficie de 30,000 mètres, avait coûté 545,348 fr. 85. Les constructions, qui le couvrent sur une surface de 7,500 mètres et qui sont aujourd'hui terminées, ont entraîné une dépense de 2,855,471 francs; les frais faits pour l'ameublement, tout spécialement soigné, ne s'élèvent pas à moins de 270,000 francs. L'ensemble de l'opération revient donc à un total de 3,670,819 fr. 85.

L'hôpital, tel qu'il a été inauguré le 1^{er} décembre 1897 par le Président de la République, se compose de huit pavillons, dont quatre de médecine et quatre de chirurgie.

Ces pavillons sont d'inégales grandeurs; les plus grands sont affectés aux hommes, car on sait que, toujours, dans les hôpitaux, ils sont, par rapport aux femmes, dans la proportion de trois pour deux. En outre des services de médecine et de chirurgie générales se trouve un service d'accouchement qui comprend 20 lits. Chaque pavillon se compose d'une salle à rez-de-chaussée surélevé et de ses annexes, au-dessus desquelles, seules, se trouvent placées, au premier étage par conséquent, des chambres réservées aux malades du *Bon Marché*, qui ont, en outre, la

jouissance exclusive d'un petit bâtiment, sorte de cercle, construit à leur usage.

L'hôpital contient en tout 152 malades formant trois services, confiés : celui de médecine au docteur Letulle, celui de chirurgie au docteur Marchand, enfin la maternité au docteur Doléris. Huit religieuses de l'ordre des Dames augustines de l'Hôtel-Dieu et cinquante infirmiers ou infirmières laïques composent le personnel de l'hôpital.

Au point de vue des dispositions architectoniques et des matériaux employés, l'hôpital Boucicaut offre un intérêt tout particulier. Les salles, de forme ogivale, ménageant un cube d'air renouvelé de 80 mètres par malade et par heure, sont construites en fer et en briques avec soubassement de meulière. La paroi interne, séparée du mur extérieur par un matelas d'air, est revêtue de briques de liège enduites d'une peinture vernissée. A l'extrémité de chaque salle se trouve une véranda ornée de plantes à l'usage des malades et qui leur servira de fumoir. Le sol est en grès cérame. Le chauffage est à circulation de vapeur, l'éclairage se fait par l'électricité. Tous les services sont pourvus d'un ascenseur, ainsi que d'un monte-charge, et reliés entre eux par une galerie souterraine pourvue d'un petit chemin de fer, de telle sorte qu'à l'extérieur rien n'apparaisse du fonctionnement de l'hôpital.

Dans ce petit établissement fait pour être considéré, jusqu'à nouvel ordre, comme le dernier mot des constructions hospitalières, au confortable de l'intérieur se joint un arrangement de plantations et de jardins qui lui donne l'aspect le plus agréable. Lorsqu'un malade y pénétrera, certainement ce n'est pas l'idée de sa fin prochaine qui hantera son esprit, mais, bien sûr, celle d'une prompte guérison. Le caractère riant de l'ensemble, la gaieté que les architectes ont su répandre dans toutes les parties de leur œuvre constitueront, sans nul doute, de puissants auxiliaires pour les chefs de services toujours à la recherche de nouveaux et efficaces moyens thérapeutiques. — d'E. (*le Petit Temps*, 26 nov. 1897).

Fabrication des allumettes, suppression du phosphore blanc. — Le gouvernement belge vient d'instituer un prix de 50,000 francs à décerner à l'inventeur d'un système qui supprimerait le phosphore blanc de la fabrication des allumettes. Un jury de neuf personnes, prises parmi les notabilités spécialistes, a été nommé pour l'attribution de cette récompense de haut intérêt hygiénique.

Le Gérant : HENRI BAILLIÈRE.

CORBELL. — Imprimerie Cœté.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE

DE MÉDECINE LÉGALE



MÉMOIRES ORIGINAUX

UNE CRÈCHE A PARIS

1890 — 1897

Par le D^r E. Beluze.

Il y a dix-huit mois seulement, le mot crèche eût nécessité une définition. Aujourd'hui chacun sait que la crèche est un établissement destiné à recevoir et à garder pendant le jour les enfants, âgés de moins de trois ans, dont les mères sont obligées de se séparer durant les heures de travail. Nous ajouterons en outre que c'est de celle-là seulement qu'il s'agit ici, à l'exclusion des crèches hospitalières qui, recevant parfois la mère avec l'enfant et, en tous cas, gardant leurs petits pensionnaires nuit et jour, diffèrent notablement par leurs conditions essentielles de celles dont nous avons l'intention de nous occuper.

Les crèches de cette nature, dont la naissance cependant remonte à cinquante-trois ans, puisque la première, fondée par Firmin Marbeau, s'ouvrit le 14 novembre 1844, semblent avoir été récemment découvertes. Après le silence, à peu près complet, gardé sur leur compte durant la longue période de leur patient développement, il se fait maintenant beaucoup de bruit autour d'elles; nombre de gens qui, hier encore, ignoraient jusqu'à leur existence, en parlent aujourd'hui, les uns avec enthousiasme, d'autres avec horreur, tous au

gré de leur fantaisie naturellement. Au milieu de ces avis discordants, d'autant plus passionnément défendus, de part et d'autre, que la base en est moins solide, les éléments précis de jugement font, au point de vue médical et hygiénique, presque complètement défaut. Quand, en effet, écartant à dessein les travaux d'hygiène administrative, qui sont conçus dans un tout autre esprit, nous aurons signalé l'étude publiée récemment par le D^r Gauchas et intitulée : *Deux ans de fonctionnement d'une crèche* (1), travail rempli de faits intéressants et dont nous aurons plus d'une fois occasion de reparler ; quand nous y aurons joint quelques-uns des rapports annuels publiés par le D^r Drapier (2) sur une crèche de Réthel, nous aurons terminé la bibliographie de notre sujet.

C'est incontestablement maigre ; et, en présence de cette pénurie de documents, à une heure où ils seraient cependant particulièrement utiles au début de la crise expansive qui semble s'annoncer dans l'évolution générale des crèches, nous croyons intéressant de réunir et de publier les modestes résultats de notre expérience personnelle sur ce point. Intentionnellement nous éviterons de prendre les choses de loin ou de haut. Nous voulons dire simplement ce que nous avons vu et strictement tirer des faits observés les renseignements qu'ils comportent. Peut-être cela pourra-t-il rendre quelques services en évitant certains tâtonnements, certaines erreurs, dont les meilleures intentions ne sauraient toujours mettre à l'abri.

I. *Description de la crèche.* — La crèche Sainte-Philomène, dont je m'occupe depuis sept ans, est située rue Sainte-Croix-de-la-Bretonnerie, c'est-à-dire au centre même de l'ancien Paris, dans un vieux quartier populeux et malsain. Elle est installée au second étage d'un hôtel du siècle dernier, d'ailleurs bien entretenu, situé entre cour et jardin. Cour et jardin sont aujourd'hui occupés par le commerce et,

(1) Gauchas, *Revue d'hygiène*, tome XIX, n° 2, 1897.

(2) Drapier, *Union médicale du Nord-Est*, 30 mai 1897, Reims. — *Journal l'Obstétrique*, 15 septembre 1896.

dans ce but, le jardin a été transformé en un hall vitré à la hauteur du premier étage. L'étendue de ce hall, contigu à d'autres cours et jardins appartenant aux immeubles voisins, ménage un peu de lumière et d'air à nos fenêtres qui s'ouvrent de ce côté. Mais c'est une compensation bien insuffisante à l'absence de terrasse et à l'impossibilité absolue où nous nous trouvons de faire prendre directement l'air aux enfants.

Ce local d'ailleurs a été adopté, non pas parce qu'il répond aux multiples exigences de l'installation d'une crèche, mais uniquement par suite de l'impossibilité d'en trouver, au voisinage, quelque autre mieux approprié; c'est du reste un caractère qu'il a en commun avec la plupart des crèches actuellement ouvertes à Paris. Tous ces établissements ont beaucoup de peine à se procurer un logis non pas parfait, mais seulement possible, et, par suite, ils s'installent comme ils peuvent, selon le milieu, selon les ressources, et non point comme ils le voudraient. Il faut, bien entendu, faire exception à cet égard pour ces fondations récentes, richement dotées, qui sont propriétaires de terrains et d'immeubles spécialement bâtis pour l'usage qui les attend; ce sont jusqu'ici encore des raretés dans Paris, et notre crèche répond infiniment mieux que celles-là au type, plutôt modeste, généralement répandu à l'heure actuelle: son exemple n'en sera que plus instructif.

Elle contient 40 lits ou berceaux et se compose de deux salles pour les enfants: — celle des berceaux, large de 5 mètres, longue de 17^m,60, sur une hauteur de 2^m,86; c'est à une extrémité de celle-là et derrière un paravent placé à cet effet, que les mères viennent allaiter les enfants; — l'autre, la pouponnière, malheureusement séparée de la précédente par un palier, ce qui complique singulièrement le service et la surveillance, a des dimensions de 7^m,22 sur 5^m,85 et une hauteur de 2^m,70. — Les dimensions réunies de ces deux salles nous assurent un total de plus de 430 mètres superficiels et de plus de 365 mètres cubes; ce

qui est amplement suffisant pour l'effectif maximum de 40 enfants que pourrait réunir la crèche. En effet, on se contente généralement de 3 mètres superficiels et de 9 mètres cubes par enfant.

Notre pouponnière ne contient aucun lit; ceux qui ne peuvent tenir dans la salle des berceaux sont placés dans une pièce voisine, annexe de la pouponnière et uniquement consacrée à lui servir de dortoir.

La cuisine, à laquelle on accède par un petit escalier s'ouvrant dans la salle des berceaux, est située à un étage supérieur. Elle est entretenue dans un état de propreté minutieuse, rendue plus indispensable encore par ce fait que, faute d'autre emplacement, nous y devons pratiquer la stérilisation du lait.

A côté de la cuisine et de plain-pied avec elle, c'est-à-dire à un étage au-dessus des salles occupées par les enfants, sont : — une chambrette munie d'un lit, qui nous sert de salle d'isolement; — un grenier vaste et aéré qui nous est précieux pour reléguer immédiatement à l'écart le linge sali; — enfin, un petit recoin, ne communiquant qu'avec la cuisine et cubant environ 20 mètres, où nous avons, depuis le mois de janvier 1896, installé le vestiaire et où nous désinfectons chaque jour, de 9 heures du matin à 5 heures du soir, les vêtements au moyen de formaldéhyde.

Il n'a été question, dans cette énumération, ni de water-closet ni de lavabo, ni de salle de bain, ni même de baignoire. C'est qu'en vérité nous en sommes réduits à nous contenter d'une installation fort rudimentaire sur les deux premiers points, et, sur le dernier, à nous passer radicalement de baignoire. Dans deux petits locaux, à ce consacrés et voisins chacun d'une des salles où se tiennent les enfants, sont installés les vases constituant les water-closets; vases qu'il faut aller vider dans les cabinets, d'ailleurs fort rapprochés heureusement. On a placé en outre dans ces mêmes retraits des crochets numérotés, destinés à suspendre les objets de toilette spéciaux à chaque bébé. Tout cela n'est

pas fort commode ni à l'abri de toute critique; la propreté et la désinfection des vases, notamment, sont un souci perpétuel. Et, cependant, le manque de baignoires est peut-être encore ce que je regrette le plus. Car il serait, à mon avis, absolument nécessaire que, dans les crèches, chaque enfant pût être baigné le matin à son arrivée. Cela ne prendrait pas beaucoup plus de temps que la toilette, indispensable presque toujours à ce moment; car la mère bien souvent a négligé ce soin. Cela assurerait en outre une propreté plus complète; donnerait plus de sécurité au médecin qui, avant de laisser rentrer un scarlatineux, par exemple, ne serait plus obligé de s'en rapporter à une mère fréquemment négligente du soin de baigner l'enfant; permettrait enfin de soumettre la population infantile à un traitement balnéaire, trop souvent justifié par le fâcheux état sanitaire des nourrissons parisiens. Nous aurons à revenir sur ce point en signalant les nombreux cas de rachitisme que nous avons rencontrés.

Avant de clore la description de notre crèche, signalons l'absence de rideaux aux fenêtres, pour nous en réjouir, mais la présence de rideaux aux berceaux, pour nous en affliger. La difficulté qu'on rencontre à se débarrasser de ces accessoires au moins superflus, sinon dangereux, est inimaginable. Dans des crèches toutes récentes et, quant au reste, parfaitement installées, on n'a pu se décider encore à s'affranchir de cette vieille et mauvaise tradition. Les rideaux sont dispendieux: frais d'achat, frais d'entretien, frais de blanchissage; c'est tout un travail, un long travail, que de les changer; ils rassemblent les poussières dangereuses et favorisent la diffusion des germes contagieux; les enfants lessaisissent parfois, se les enfoncent dans la bouche et menacent de s'en étouffer: rien n'y fait, on les conserve jalousement pour le coup d'œil. Les dames patronnesses trouvent qu'un berceau sans rideaux n'est plus un berceau, qu'une crèche sans rideaux prend un air déplaisant d'hôpital. Quelques médecins, voudraient écarter brutalement

ces objections qu'ils jugent vaines. A mon avis, la persuasion vaut toujours mieux qu'un coup d'autorité et l'opinion des dames patronnesses, si discutable qu'elle puisse être, mérite au moins d'être discutée et non pas rejetée avec dédain.

II. *Fonctionnement de la crèche.* — Le comité des dames patronnesses en effet me semble un des rouages essentiels de la crèche. C'est lui d'abord qui gère les finances, c'est-à-dire, qui, jusqu'ici du moins, apporte à peu près intégralement les fonds nécessaires à la marche de l'œuvre. Voilà déjà un rôle qui n'est point trop à dédaigner. Mais ce n'est pas tout : il s'occupe de la comptabilité, du linge ; exerce une surveillance continue sur le personnel, par des visites fréquentes et imprévues. Ces visites tiennent la directrice en haleine, l'encouragent dans sa rude tâche, la soulagent dans ses fonctions multiples ; je les crois indispensables. J'ai toujours vu leur rareté ou, à plus forte raison, leur absence se traduire par un relâchement fâcheux dans le zèle des berceuses et des directrices qui ne se sentent plus soutenues : c'est en quelque sorte l'œil d'une mère qui fait défaut.

A la crèche Sainte-Philomène, le personnel se compose d'une sœur directrice et de trois berceuses. C'est peu, étant donné surtout que les enfants ne marchant pas entrent pour plus d'une moitié dans le chiffre total des présences. Le personnel est jeune, ce qui vaut mieux ; j'ai pu faire la comparaison : il est alors plus actif, plus gai, plus docile. Arrivé là sans expérience, il a pris son parti sans trop de peine de la déféctuosité du local et s'est prêté avec bonne volonté au surcroît de besogne nécessité par l'imperfection des éléments mis à notre disposition. Certainement un personnel sortant frais émoulu d'une école de berceuses et, par là même, bien au courant des derniers progrès réalisés, eût eu beaucoup plus de tendance à se décourager dès le début, jugeant mieux des points faibles de notre installation. Un autre avantage encore de l'éducation professionnelle des berceuses à la crèche même, c'est que le médecin qui a pris la peine de faire cette éducation

tient ensuite et par cela seul son personnel beaucoup mieux dans la main. Or, il est absolument indispensable que médecin, directrice et berceuses agissent d'un commun effort : c'est entre eux une collaboration de chaque jour.

Cela revient à dire que le médecin doit être unique, pour qu'il y ait à la fois unité et continuité de direction en ce qui concerne l'alimentation et l'hygiène. La multiplicité des médecins n'est point ici à envier. Plus ils sont nombreux, plus le service et la responsabilité sont morcelés, moins ils s'intéressent à l'œuvre, moins l'on est en droit de compter sur leur initiative. Nombre d'exemples le prouveraient au besoin. J'ai fait, un temps, le service en collaboration et me suis rendu compte par mes yeux des vices de ce système.

Le médecin doit venir quotidiennement, à heure fixe, de préférence, pour que les mères qui ont à lui demander avis, ou auxquelles il a quelque observation à faire, puissent être sûres de le rencontrer. J'ai adopté, pour ma part, 9 heures du matin : à ce moment, les enfants sont tous arrivés ; la visite permet de se rendre compte s'il en est quelqu'un de suspect au point de vue sanitaire, et aussi d'examiner les enfants nouvellement amenés. Cet examen des nouveaux est indispensable : d'abord et surtout pour s'assurer qu'ils peuvent être admis sans danger ; puis, pour apprécier l'état de l'enfant lors de son entrée et pouvoir juger plus tard du résultat de son séjour ; enfin pour déterminer dans chaque cas particulier le régime alimentaire convenable.

Les règles générales d'alimentation, qui doivent exister dans toute crèche et sont indispensables pour guider *grossomodo* le personnel, sont en effet soumises à de nombreuses exceptions, légitimées par l'état de développement, les habitudes antérieures, les maladies de chacun des nourrissons. Ces règles générales, quoi qu'on fasse, auront donc toujours besoin d'être commentées par le médecin et très souvent violées par son ordre : car elles ne sauraient à la fois rester claires et prévoir les mille éventualités de la clinique.

Au point de vue alimentaire, voici notre règlement ; c'est

à peu près celui de toutes les crèches : Les enfants les plus grands, ceux dont la dentition est complète, font trois repas chaque jour : potages à 10 heures du matin et 5 heures du soir ; tartine et lait vers 2 heures de l'après-midi. A partir de sept mois environ, on commence à donner, outre le lait, qui jusque-là constituait l'unique aliment, un potage par jour. Au-dessous de cet âge, les enfants sont alimentés de préférence exclusivement au sein, lorsque c'est possible, ce qui dans la pratique est malheureusement fort rare ; à défaut de l'allaitement naturel intégral nous recourons à l'allaitement partiel, en exigeant de la mère qu'elle vienne le plus fréquemment qu'il lui est possible et avec une régularité absolue, ce que d'ailleurs on obtient généralement sans trop de peine. Dans l'intervalle, le lait stérilisé supplée aux tétées que la mère ne peut venir donner. Les nourrissons enfin que nous sommes obligés de soumettre à l'alimentation artificielle reçoivent, toutes les deux heures, deux heures et demie, ou trois heures, selon l'âge, du lait stérilisé à la crèche même au moyen de l'appareil Gentile.

Voici du reste les tableaux qui sont affichés dans la cuisine et sont destinés à guider la directrice pour l'alimentation des nourrissons et la stérilisation du lait. Le tableau A indique la fréquence et la composition des repas selon l'âge des enfants ; le tableau B contient les instructions relatives à la stérilisation du lait et aux soins à prendre des bouteilles, bouchons, tétines journellement utilisés.

TABLEAU A.

AGES.	INTERVALLES des tétées.	POUR 1 REPAS, QUANTITÉS	
		de lait coupé au 1/4.	de lait pur.
15 jours à 1 mois.....	2 heures.	60 gr.	
De 1 à 2 mois.....	2 heures.	80 gr.	
3 ^e , 4 ^e , 5 ^e mois.....	2 heures 1/2.	90 à 120 gr.	
6 ^e , 7 ^e mois.....	3 heures.		120 à 170 gr.

TABLEAU B.

Chaque matin le lait nécessaire à la consommation quotidienne sera stérilisé avant l'arrivée des enfants.

Les bouteilles restant par exception inutilisées le soir pourront être employées le lendemain.

Pour préparer les rations journalièrement nécessaires, il faut :

1° Une liste des enfants avec leur âge, afin qu'on puisse, en se reportant au tableau A, calculer le nombre de bouteilles nécessaire pour chacun ;

2° Autant de bouteilles qu'on aura de repas à fournir et ces bouteilles de dimensions appropriées à la quantité de liquide qu'elles devront contenir ; — s'assurer que chacune de ces bouteilles est propre et que le bord rodé du goulot n'est pas écaillé (ce qui empêcherait le bouchage) ;

3° Un nombre égal de bouchons, propres aussi ;

4° Du lait ;

5° De l'eau contenant 50 grammes de sucre par litre.

Tout étant ainsi préparé, procéder au remplissage des bouteilles (qui doit toujours rester incomplet, ainsi que l'indique la notice) ; pour cela, verser dans chaque flacon, en s'en rapportant à l'échelle graduée qu'il présente, soit du lait pur, soit du lait coupé d'un quart avec l'eau sucrée.

Au fur et à mesure qu'ils sont prêts, poser les flacons dans le porte-bouteilles, placer les bouchons et procéder à la stérilisation suivant les instructions de la notice.

Remarque. — Le lait, une fois stérilisé, doit conserver son aspect homogène ; s'il se divise en deux couches, l'une blanche, opaque, et l'autre bleuâtre, plus ou moins transparente, c'est que le lait est altéré. Dans ce cas, il ne doit pas être employé.

Au moment du repas, s'assurer que les bouchons sont déprimés à leur centre et bien adhérents ; placer les flacons nécessaires dans un bain-marie pour les porter à la température voulue (37°). Alors seulement enlever le bouchon, adapter la tétine sur le goulot et faire prendre le contenu à l'enfant comme s'il s'agissait d'un biberon ordinaire. Jeter ce qui peut rester de liquide dans la bouteille une fois la tétée finie.

Dès que le flacon est vide, le laver soigneusement à l'eau chaude ainsi que la tétine (*qu'il faut retourner*) et le bouchon ; mettre tremper le tout dans l'eau boriquée pendant 2 heures ; puis, après les avoir rincées à l'eau pure, faire égoutter les bouteilles qui se trouvent ainsi prêtes à servir de nouveau.

Ce dernier tableau a un aspect quelque peu rébarbatif au premier abord, pour ceux du moins qui ne sont pas au courant des manipulations qu'il prescrit; mais, dès qu'on a l'appareil stérilisateur sous la main et que le geste peut se joindre à la parole, tout devient parfaitement simple et clair.

Nous avons essayé de donner aux enfants élevés au biberon le lait stérilisé nécessaire pour la nuit. A notre grand regret nous avons dû y renoncer, les bouteilles quelquefois n'étant pas rapportées du tout, ou nous revenant souvent cassées, toujours sales. Nous sommes contraints maintenant de n'en plus donner que dans des cas exceptionnels, aux enfants débiles et athrepsiques dont le régime alimentaire exige des soins particuliers.

On voit que jusqu'à six mois nous donnons le lait uniformément coupé d'un quart d'eau sucrée. Au début, nous prenions la peine de couper le lait : de moitié, durant les deux premiers mois; de trois septièmes, pendant les deux mois suivants; d'un quart, au cinquième mois; d'un cinquième, durant le sixième. Les résultats ainsi obtenus étaient bons. Puis, à l'exemple du D^r Budin, nous avons essayé le lait pur. Il nous a donné des mécomptes : parfois des vomissements, plus souvent des selles lientériques à grumeaux blanchâtres. Cela tenait-il à un manque d'expérience dans l'administration des biberons? ou bien les enfants, ne restant pas la nuit à la crèche et étant chez eux alimentés différemment, avaient-ils des facultés digestives altérées par ces irrégularités de régime? Toujours est-il que nous ne fûmes pas satisfaits de l'emploi du lait pur. Nous revînmes alors au coupage que nous essayâmes de faire uniformément au quart pour tous les enfants âgés de moins de six mois, afin de simplifier les manipulations nécessaires.

Nous étant bien trouvés de cet essai, nous avons continué cette pratique et c'est ainsi qu'ont été obtenus tous les résultats que nous allons rapidement résumer.

III. *Résultats obtenus au point de vue alimentaire.* — Pour juger des progrès de nos nourrissons, nous les faisons peser chaque semaine. D'abord c'est le seul moyen sûr d'apprécier leur état et de se rendre compte de la valeur du régime prescrit, afin de le modifier suivant les besoins. Mais, indépendamment même de cet avantage, c'est une pratique que nous ne saurions trop recommander d'une façon générale; car elle renseigne aussi sur la santé des enfants et met fréquemment sur la piste de maladies non encore bien manifestes. Nous considérons donc l'emploi régulier de la balance comme indispensable dans une crèche.

Grâce à ces pesées régulières, nous avons recueilli, depuis le commencement de 1892, 210 courbes de croissance, dont 99 relatives à des bébés n'ayant pas encore six mois et dont les 111 autres concernent des enfants ayant six mois au moins. Nous avons divisé ces observations en trois catégories: la première réunit les faits *satisfaisants*, c'est-à-dire ceux où l'augmentation de poids quotidienne s'est montrée supérieure au chiffre de croissance normal. La seconde est celle des résultats *médiocres*, qui comprend les cas où l'augmentation de poids s'est montrée égale tout juste ou très légèrement inférieure à la moyenne. La dernière enfin signale les résultats *mauvais*, ceux où le chiffre de croissance journalière est resté d'un gramme au moins inférieur à la moyenne normale.

99 enfants au-dessous de 6 mois.

Résultats	{	bons.....	76	soit 76,76 p. 100
		médiocres.....	15	— 15,15 —
		mauvais.....	8	— 8,08 —

111 enfants âgés de 6 mois à 1 an.

Résultats	{	bons.....	83	soit 74,77 p. 100
		médiocres.....	12	— 10,81 —
		mauvais.....	16	— 14,41 —

On aura sans doute quelque surprise à constater que la proportion des résultats satisfaisants est un peu plus forte pour les enfants les plus jeunes, ceux précisément qui de-

vraient le plus pâtir de leur séparation d'avec la mère. Cela tient à ce que les enfants amenés jeunes à la crèche n'ont pas encore contracté chez eux les déplorables habitudes alimentaires qu'ils ne tardent pas à y prendre dès que les parents, abandonnés à leur propre initiative, leur font partager plus ou moins complètement les repas familiaux. Généralement, lorsqu'un enfant a été soumis quelque temps à ce fâcheux régime, il est extrêmement difficile d'obtenir de la mère une réforme sur ce point. Rentré chez lui, le soir, le petit réclame bruyamment sa part accoutumée de soupe, de sauce, de légumes, de fruits, de vin, de café; il a des droits acquis à une indigestion quotidienne, qu'on finit par lui octroyer pour calmer ses cris. Ce n'est qu'à force d'observations répétées, de menaces de renvoi même, qu'on finit quelquefois par obtenir une satisfaction partielle. Mais l'indigestion dominicale reste à peu près fatalement incurable. Le médecin n'a d'autre ressource, en présence de la négligence excessive de certaines mères, que celle de renvoyer l'enfant. Fâcheuse extrémité, qui bien rarement tourne à l'avantage du pauvre petit être: il revient, quelques jours après, plus malade qu'il n'était parti. — Il y a quelques années, je renvoyai un enfant dont la mère était marchande des quatre-saisons et qui, malgré toutes les observations, était chaque soir invariablement gavé de légumes. Le lendemain, j'appris que, pendant toute une journée d'hiver, l'infortuné marmot avait roulé par les rues sur la petite voiture de sa mère. Bien entendu, je le repris immédiatement et j'ose, depuis lors, bien rarement mettre à exécution une menace de renvoi.

On ne rencontre plus les mêmes difficultés quand, au contraire, les bébés nous sont confiés tous jeunes; alors le médecin n'a pas à batailler contre de mauvaises habitudes; ses conseils sont plus facilement suivis et par suite les résultats constatés sont meilleurs.

De ce fait va-t-on conclure que nous voudrions voir les enfants arriver dès leur seconde semaine à la crèche? Loin d'avoir pareille idée, nous pensons au contraire que la mère

doit garder son enfant avec elle le plus longtemps qu'elle le peut, le conserver au sein tant que ses occupations et sa santé le lui permettent; que la crèche en un mot n'est en quelque sorte qu'un pis aller, le meilleur, j'en conviens, si la séparation s'impose; mais un pis aller cependant, ne l'oublions pas, et n'ayons pas la prétention d'exiger une assiduité absolue de la part des enfants. La crèche ne doit pas, ne peut pas remplacer la mère, et quand celle-ci, échappant par hasard au labeur quotidien, peut garder son enfant auprès d'elle, nous ne le devons pas regretter.

De même, quelque confiance que nous ayons dans le lait stérilisé, nous sommes trop heureux aussi que les mères puissent venir allaiter régulièrement à notre crèche et ne manquons jamais de demander si la chose est possible, chaque fois qu'un enfant au sein nous est présenté. Il est malheureusement exceptionnel qu'il en puisse être ainsi, et, sur les 210 observations que nous avons réunies, nous ne trouvons que 14 enfants qui, pendant une partie plus ou moins longue de leur séjour à la crèche, aient pu bénéficier de l'allaitement naturel intégral. L'examen de leurs courbes de croissance frappe par une régularité plus grande dans la marche de leur développement; il n'y a pas de ces ascensions brusques suivies de plateaux ou même de chutes, comme on en rencontre trop souvent dans les graphiques donnés par l'alimentation artificielle ou même l'allaitement partiel par la mère, irrégularités attribuables à des incidents digestifs plus ou moins sérieux.

Cette régularité dans la progression du poids des enfants nous paraît être la chose essentielle, elle est préférable à ces poussées ascendantes, résultats d'un gavage bien conduit; nous avons en effet pu suivre plusieurs de ces cas dont le terme final n'a pas été des plus favorables. Tout le monde a vu de ces monstrueux bébés, primés dans les concours, qui n'en présentent pas moins, vers dix-huit mois, des accidents rachitiques bien évidents: diplômes, médailles et rubans ne les ont pas mis à l'abri. Parmi les observations classées dans

nos bons résultats, il en existe plus d'une où des courbes d'accroissement incontestablement bonnes, très bonnes même parfois, n'ont pas empêché les enfants de succomber à des tuberculisations méningées ou pulmonaires.

En voici une; par exemple :

C... (Yvonne), qui est entrée le 23 août 1893, avec de la bronchite chronique et un poids de 6 590 grammes, à l'âge de huit mois et demi, sort le 24 octobre suivant, pesant 7 720 grammes. En 62 jours, elle a augmenté de 1 130 grammes, ce qui représente une croissance journalière moyenne de plus de 18 grammes, alors que la croissance normale correspondant à son âge (9^e, 10^e, 11^e mois) est de 10 grammes seulement. Cela d'ailleurs ne l'empêche pas de succomber à de la broncho-pneumonie, un mois environ après son départ.

Une autre encore :

D... (Georgette), entre le 2 octobre 1897, âgée de neuf mois, avec un poids de 5 900 grammes seulement; elle sort le 12 novembre suivant, pesant 7 kilogrammes. En 41 jours elle a gagné 1 400 grammes, soit 26^{gr},8 par jour; or la moyenne habituelle de croissance des 10^e et 11^e mois est à peine de 10 grammes. Pourtant elle meurt de méningite vingt-huit jours après sa sortie.

Nous pourrions facilement multiplier les exemples de cette nature; mais c'est, je pense, superflu pour justifier cette conclusion que, si l'augmentation exceptionnellement rapide du poids d'un nourrisson prouve en faveur du mode alimentaire adopté, il ne faut pas cependant attacher par trop d'importance à ce fait. Les enfants les plus gras ne sont pas toujours les plus vigoureux, et ce que nous pouvons faire grâce à une alimentation bien réglée n'empêche malheureusement pas l'évolution ultérieure d'accidents constitutionnels souvent fort graves. Ceci dit uniquement pour remettre à sa juste place le lait stérilisé, en faveur duquel l'enthousiasme menace de devenir excessif.

Car, par les résultats que nous avons signalés plus haut, on voit que nous aurions tort de nous montrer mal contents de son succès. Nous nous refusons cependant à le croire

l'égal de l'allaitement naturel et ce serait une objection grave, à notre avis, et bien digne d'entraver la diffusion des crèches, si le reproche qu'on leur adresse de favoriser le sevrage d'une façon générale était réellement fondé. Le Dr Gauchas insiste avec toute raison sur ce point. Quelle est donc exactement la valeur de ce reproche ?

Depuis 1892, il nous a été amené à la crèche Sainte-Philomène 672 enfants. Avant leur venue, 289 déjà étaient sevrés; 136 étaient au biberon; 156 partiellement au sein; 91 au sein complètement. Mais sur les 91 mères nourrices, 14 purent venir allaiter régulièrement à la crèche. Il faut dire que l'une ne put le faire qu'une semaine et 3 autres un mois seulement; en sorte que ces 4 observations doivent rester au passif de la crèche qui a pu en effet dans ces cas faciliter un sevrage partiel hâtif. Mais les 10 autres, par contre, en doivent être retranchées. Dans 5 d'entre elles en effet les mères vinrent allaiter les bébés pendant tout leur séjour avec nous, c'est-à-dire respectivement durant 16, 10, 12, 11 et 23 semaines; 3 autres profitèrent de l'alimentation naturelle intégrale pendant 11, 35, 21 semaines et ne passèrent au régime mixte qu'à 10 mois; 1 autre n'y fut mis qu'à 11 mois, après que sa mère fût venue l'allaiter 25 semaines. Le dernier enfin, allaité 24 semaines à la crèche, ne commença à prendre le lait qu'à l'âge de sept mois.

Voilà donc un total de 10 enfants pour lesquels incontestablement la crèche n'a point avancé l'époque du sevrage et que nous avons tout droit de retrancher de notre nombre de 91 nourrissons. En sorte que sur 672 enfants qui ont fréquenté notre crèche, 81 (c'est-à-dire une proportion de 12,05 p. 100 seulement), ont peut-être subi les inconvénients d'un sevrage prématuré.

Il est toutefois utile de remarquer encore que nous avons, à la crèche Sainte-Philomène, un nombre exceptionnellement considérable d'enfants non sevrés. Dans beaucoup d'autres, pour des raisons que nous n'avons pas à rechercher, la population infantile comprend en majorité, en presque

totalité parfois, des bébés marchant déjà. Il est, pour cette raison, plus précis, comme renseignement général, d'établir le rapport existant entre le nombre des enfants au sein (81) et celui des enfants amenés à la crèche avant le sevrage (383). Nous obtenons ainsi la proportion de 21,14 p. 100.

Ainsi il en résulte que, sur la totalité des enfants fréquentant les crèches de Paris dans le cours de leur première année, un cinquième environ seulement bénéficiait de l'allaitement naturel intégral avant l'entrée à la crèche et par conséquent est exposé à pâtir des inconvénients d'un sevrage hâtif. C'est là, il faut le reconnaître, une bien faible minorité et l'objection, réduite à ces termes, perd au moins une très grosse part de sa gravité. Mais il reste bien entendu que nous parlons ici uniquement de Paris. En province les conditions peuvent et même doivent se modifier sensiblement, les mères y étant meilleures nourrices et en état d'allaiter plus longtemps leurs enfants.

Quoi qu'il en soit, on peut affirmer sans crainte qu'à Paris, au moins, bien que ne réalisant pas cet idéal de perfection qu'on est toujours en droit d'imaginer, quitte à ne le jamais atteindre, les crèches rendent d'immenses services, non pas seulement au point de vue économique et social qui ne nous intéresse que secondairement ici, mais encore au point de vue de la protection de l'enfance. Comme le dit le Dr Gauchas, elles « commencent le rôle éducateur des mères, trop négligé jusqu'à ce jour et qui pourrait avoir une influence considérable sur la diminution de la morbidité et de la mortalité des enfants du premier âge ».

C'est là une mission dont la portée peut être considérable, et qui relève uniquement du médecin. Nous en avons, pour notre part, toujours compris l'importance et avons cherché à la remplir dans la mesure des moyens dont nous pouvions disposer.

IV. *Morbidité et mortalité.* — Mais si nous sommes entièrement d'accord avec notre confrère Gauchas sur ce point, il en est un autre, entre plusieurs, sur lequel notre opi-

nion est fort différente: c'est en ce qui concerne les enfants athrepsiques qu'il voudrait systématiquement éliminer. Je sais bien que les crèches ne sont pas faites pour les enfants malades et que les athrepsiques, la plupart du temps, sont de véritables malades; que les soins minutieux dont ils ont besoin en tous cas sont difficiles à exiger d'un personnel réduit au strict indispensable et déjà fort occupé. Cependant (si, bien entendu, il n'y a pas danger de contagion), quand j'ai acquis la conviction qu'un enfant amené athrepsique ne peut bénéficier de l'allaitement naturel et que, si je le refuse, il devra ou rester chez lui, ou être mis à l'hôpital, je n'hésite pas à le prendre.

Voici d'ailleurs notre manière de procéder en pareil cas: J'explique tout d'abord à la mère la nécessité de mettre l'enfant au sein: 98 fois sur 100, la chose est impossible. Alors je reçois l'enfant, mais provisoirement. Si, au bout de quelques jours, je le vois dépérir ou ne pas augmenter suffisamment de poids, je le rends définitivement à la mère avec conseil de le confier à une nourrice comme ultime ressource. Si, au contraire, l'état de l'enfant s'améliore, je le garde.

Nous avons reçu ainsi, depuis cinq ans, 18 arthrepsiques. 11 fois les résultats ont été mauvais: 6 des enfants sont morts dans les trois semaines qui ont suivi leur départ; 5 autres ont été renvoyés et nous ne savons ce qu'il en est advenu. — Dans une seconde catégorie nous rangerons: 3 enfants restés trop peu de temps avec nous (quinze jours au maximum), mais qui paraissaient en bonne voie; et 4 enfin qui nous ont donné la satisfaction d'une amélioration considérable de leur état cachectique pendant et après les cinq, huit, neuf et treize semaines qu'ils ont passées respectivement à la crèche. Ce sont en somme des résultats encourageants.

Avant d'en finir avec les maladies en rapport avec l'alimentation, nous signalerons la fréquence du rachitisme parmi les enfants constituant à Paris la clientèle des crèches.

ches. Frappé de ce fait, nous avons systématiquement recherché depuis trois ans les lésions rachitiques chez tous ceux qui nous ont été amenés, et nous les avons rencontrées, bien nettes, quoique généralement légères, 124 fois sur 392 enfants soumis ainsi à notre examen. C'est une proportion qui dépasse 31 p. 100. Voilà toute une catégorie d'enfants, dont le nombre est loin d'être négligeable, à laquelle il eût été fort utile de pouvoir donner des bains à la crèche; car il est très souvent difficile d'obtenir que ce soin soit pris régulièrement dans la famille.

Nous ne dirons rien des bronchites, des fièvres catarrhales, toujours fréquentes pendant la saison rigoureuse, ni des divers accidents de nature tuberculeuse qu'on rencontre si souvent dans la population pauvre de Paris. Les crèches, si elles ne sont pas la cause de ces accidents, ne peuvent que peu de chose aussi pour en diminuer le nombre. Le seul espoir qu'on puisse former contre la tuberculose notamment est la réglementation sévère de l'alimentation des nourrissons, soin qui s'impose d'autant plus que nombre d'accidents gastro-entériques sont éminemment transmissibles.

Malgré les efforts que nous avons faits à cet égard et l'usage exclusif du lait stérilisé, nous ne sommes pas arrivés à nous débarrasser complètement des troubles gastriques ou intestinaux. Nous avons eu : en 1892, 1 décès par choléra infantile ; en 1893, 2 par athrepsie ; en 1894, 1 par la même cause ; en 1895, 2 enfants ont succombé, l'un à l'athrepsie, l'autre au choléra infantile ; en 1896, 2 décès encore attribuables aux mêmes maladies ; en 1897 enfin, 1 causé par l'athrepsie. Je ne peux pas malheureusement rapprocher ces résultats de ceux des années antérieures ; car, n'étant pas seul médecin de la crèche Sainte-Philomène avant 1892, je ne dispose pas de renseignements comparables à ceux recueillis depuis lors.

Indépendamment de ces affections d'une extrême gravité, nous avons encore nombre de troubles gastro-intestinaux plus légers. En 1892, alors que nous débutions dans l'em-

ploi du lait stérilisé, nous en avons observé 22 cas. En 1893, ils se sont réduits à 10. Depuis, ils sont tombés à 6, 7, 8, 7 (défalcation faite, bien entendu, des gastro-entérites ou lientéries, apportées par les nouveaux ou rapportées par les absents revenant après disparition de plusieurs jours); ces troubles, qui tiennent à l'alimentation familiale, guérissent rapidement par simple rectification du régime alimentaire défectueux qui les a produits. Nous ne comptons pas non plus les indigestions simples qui sont extraordinairement fréquentes et dont, malgré toutes les observations, malgré toutes les menaces, il est, je crois, absolument impossible de se débarrasser dans les crèches. On peut bien, en effet, éclairer les mères de bonne volonté; mais on ne saurait rien obtenir de celles, trop nombreuses, qui négligent par insouciance les conseils qu'on leur donne.

Parmi les maladies contagieuses, dont nous avons maintenant à nous occuper, nous passerons sous silence la scarlatine, qui est relativement rare et dont on se défend assez aisément. Nous en avons vu 2 cas isolés en 1892 et pas d'autres depuis. En revanche, celles qui figurent au tableau suivant sont malheureusement plus répandues :

MALADIES contagieuses.	Pas de DÉSINFECTION systématique. 1893.	DÉSINFECTION systématique tous les quatre mois par le service municipal.		DÉSINFECTION quotidienne du ves- tiaire par le formal- déhyde.	
		1894.	1895.	1896.	1897.
		Rougeole.....	7	18	10	2	0
Coqueluche.....	3	2	1	1	1
Varicelle.....	12	0	0	1	0
Ophthalmies.....	19	14	18	10	9
Impétigo.....	19	19	17	9	5

En 1894, nous avons commencé à faire pratiquer des désinfections régulières des locaux de notre crèche. Auparavant, les désinfections se faisaient en cas de besoin seule-

ment, quand une épidémie les rendait nécessaires. Mais depuis trois ans, on profite, tous les quatre mois, de la nécessité où l'on est de changer les rideaux pour faire venir le service de désinfection municipal. Certes, je préférerais que cette opération se pût faire plus fréquemment; et sa rareté est peut-être le motif qui rend peu appréciable son action. En effet, à part la varicelle qui disparaît à peu près complètement à dater de 1894, tandis que depuis 1877 il en avait été signalé chaque année des cas plus ou moins nombreux, les autres chiffres ne se trouvent guère réduits.

En revanche, la désinfection de notre vestiaire par le formaldéhyde, mise en pratique au début de l'année 1896, s'accompagna immédiatement d'une baisse appréciable dans les chiffres de morbidité, baisse qui se maintient l'année suivante.

Cette installation du vestiaire nous est fort utile; car elle nous donne la possibilité de désinfecter facilement et vite les berceaux suspects. En 1896, 2 cas simultanés de rougeole se sont produits. Naturellement les petits malades ont été expulsés de suite; de suite aussi leurs berceaux, ainsi que ceux de leurs voisins, ont été exposés pendant trois jours aux vapeurs de formaldéhyde. Les voisins immédiats des enfants atteints ont été strictement tenus en observation pendant vingt jours, afin d'être renvoyés au premier phénomène suspect. Par bonheur, il n'a pas été besoin d'en arriver là, la contagion ne s'étant pas produite; résultat que nous n'hésitons pas à attribuer à la rapidité des désinfections que, grâce à la disposition de notre vestiaire, nous avons été à même d'opérer.

Nous ne pouvons pas clore ce chapitre sans parler de la mortalité. Il est cependant impossible d'établir à cet égard une statistique dans les crèches. En effet, quoi qu'on fasse, nombre d'enfants disparaissent sans que jamais plus on en puisse entendre parler. De plus, faut-il ne faire figurer dans nos relevés que les enfants morts d'une maladie constatée à la crèche? Enfin, comment chiffrer exactement la po-

pulation? Par le nombre d'enfants qui y ont paru? Mais celui qui n'y passe qu'une semaine, disparaît ensuite et s'en va peut-être mourir fort loin six mois après, figurera comme vivant dans nos comptes : double erreur d'un seul coup.

Quoi qu'il en soit et sans essayer de sortir de ces difficultés inextricables, nous notons tous les décès qui viennent à notre connaissance, même si nous n'avons pas assisté aux débuts du mal, même si l'enfant nous a quitté bien portant et n'est tombé malade que plusieurs jours après son départ.

Nous avons reçu, depuis 1892, 672 enfants. Nous avons enregistré, d'autre part, 12 décès en 1892; 16, en 1893; 11, en 1894; 9, en 1895; 14, en 1896; 11, en 1897; soit un total de 73 décès pour les six années. C'est en somme une mortalité de 10,8 p. 100.

En raison des réserves que nous avons formulées plus haut, nous nous garderons bien de tirer de cette statistique aucune conclusion. Nous ferons uniquement remarquer à ce propos que nous croyons impossible d'établir sérieusement le chiffre de la mortalité dans les crèches et qu'il faut par conséquent considérer comme sans valeur les opinions, quelles qu'elles soient, qu'on voudrait étayer sur une base aussi incertaine.

V. *Conclusions.* — Après avoir successivement décrit notre crèche, expliqué son fonctionnement, et brièvement signalé les résultats obtenus tant au point de vue de l'alimentation que de la morbidité infantiles, résultats de tous points satisfaisants en somme, il nous reste maintenant à conclure.

Les deux graves objections que les hygiénistes adressent à la crèche, c'est d'abord de favoriser le sevrage prématuré des nourrissons et, en second lieu, de constituer des foyers d'infection propices à la diffusion des maladies contagieuses.

Sur le premier point nous avons établi qu'à Paris un cinquième seulement des enfants fréquentant les crèches

dans le cours de leur première année jouissaient intégralement dans la famille des bénéfiques de l'allaitement au sein. Donc quatre fois sur cinq l'objection ne porte pas, dans ces conditions. Mais il y a mieux : si l'on considère la totalité de la population des crèches, c'est 12,03 p. 100 seulement des enfants qui étaient exclusivement allaités par leur mère avant d'y arriver.

Peut-on raisonnablement qualifier de dangereuse une œuvre qui risque de porter un préjudice, souvent problématique, à un seul enfant alors que huit autres en doivent bénéficier à coup sûr ?

Car pour nous, la chose ne saurait faire l'objet du moindre doute : tous ces derniers doivent, au point de vue alimentaire, tirer un large, très large profit du régime de la crèche. Pour s'en convaincre, il suffit de voir les déplorables habitudes que nos petits pensionnaires nous y apportent de chez eux, les indigestions périodiques que ramènent les dimanches et jours de fête, les troubles gastro-intestinaux plus graves que déterminent les absences plus prolongées. L'ignorance, les idées fausses et aussi, il faut bien le dire, l'incurie des mères en matière d'alimentation infantile, sont inimaginables. Les crèches, sous ce rapport, sont essentiellement éducatrices : elles peuvent, elles doivent faire beaucoup par les conseils et par les exemples pour renverser définitivement un certain nombre de préjugés traditionnels étrangement enracinés encore, et vulgariser des habitudes conformes aux besoins modernes et aux progrès réalisés. Voilà, à l'actif des crèches, un rôle éminemment utile et qui pèse, à notre avis, autrement plus que le premier grief dont nous ne les pouvons entièrement justifier.

Pour ce qui est du second, relatif au danger des contagions réciproques dans un groupe d'enfants élevés en commun, nous ne pouvons non plus entièrement innocenter la crèche. Une seule maladie, il est vrai, nous y semble réellement à redouter : la rougeole ; mais celle-là, jusqu'à nouvel ordre, reste un danger constant à cause des complications graves

dont elle est trop souvent l'origine ; à cause aussi de sa contagiosité hâtive, de la difficulté de son diagnostic précoce, toutes conditions propres à mettre souvent en défaut la sollicitude la plus attentive. Pour s'en défendre utilement, nous aurions surtout confiance dans la multiplicité des crèches et dans la réduction du nombre des lits en chacune d'elles (25, par exemple), ainsi que dans la désinfection quotidienne des vestiaires, qui paraît nous donner de bons résultats depuis deux ans que nous y recourons. Le délai est bien court encore pour que le fait soit très démonstratif à l'heure actuelle. Nous avons bon espoir cependant, car jamais, dans le passé, la rougeole à l'état épidémique n'avait disparu deux années consécutives. Il nous semble, de plus, qu'en séparant les berceaux les uns des autres par des cloisons à hauteur d'homme on pourrait puissamment aussi enrayer les dangers de diffusion.

Puis, quand on songe que les crèches ont fait disparaître les garderies, ces pourvoyeuses de cimetières ; qu'elles ont restreint déjà, qu'elles peuvent restreindre davantage encore l'envoi en nourrice, cette hécatombe de nouveau-nés parisiens ; qu'elles sortent les enfants des taudis empestés, obscurs, malsains à tous égards où ils se trouvent confinés avec leur famille ; on ne saurait sérieusement les accuser d'être un danger public. Les services qu'elles ont rendus, ne serait-ce même qu'à la protection de l'enfance, sont indéniables pour quiconque sait et veut voir impartialement.

Est-ce à dire qu'elles sont parfaites ? Non pas, certes. Autant que personne, mieux que beaucoup, j'ai vu de près leurs défauts ; je sais les efforts qu'il y faut faire, les peines qu'il y faut prendre, la ténacité qu'il y faut déployer pour en arriver à de maigres résultats, hors de toute proportion avec les soins qu'ils ont coûtés : ce sont là, je le reconnais, autant de pierres d'achoppement.

Malgré tout, il me semblerait inique de vouloir faire retomber sur l'institution même le poids des fautes qui peu-

vent incomber parfois à ceux qui ne savent pas mener l'œuvre comme il conviendrait. Trop souvent, c'est certain, on constate de regrettables lacunes dans le fonctionnement de certaines crèches ; mais il est bien évident qu'elles sont presque toujours uniquement attribuables à l'inexpérience d'un personnel qui manque de direction et d'appui. Une illusion fréquente et dangereuse chez ceux qui fondent une crèche est en effet de croire que l'installation est la tâche principale, et que tout est fini pour eux quand la machine se met en marche. C'est le contraire précisément qui est vrai, et l'ère des difficultés réelles ne fait que s'ouvrir à ce moment. Autant il est facile de mettre dans une crèche des baignoires, des balances, des appareils stérilisateurs pour le lait, autant il est difficile d'obtenir que ces baignoires, ces balances, ces stérilisateurs soient utilisés chacun selon sa destination. Cela est si vrai que vous avez vu, comme moi, les baignoires servir d'armoires à linge, les balances orner les cheminées, les salles de stérilisation montrées en grande pompe à titre de curiosité aux visiteurs, d'autant plus resplendissantes qu'on n'y pénètre jamais que pour la parade.

Dans le même ordre d'idées, je crois aussi que rien n'est plus superflu qu'un palais. Je préférerais des bâtisses légères et peu coûteuses, qu'on pourrait sans regrets jeter bas ou déplacer selon les besoins. Une construction, même des plus modestes, si elle est bien comprise, offrira toutes les commodités désirables pour un loyer moindre et, par conséquent, laissera disponibles quelques ressources supplémentaires qui seront plus fructueusement consacrées à perfectionner soit l'installation, soit le fonctionnement des rouages les plus délicats et les plus importants, parmi lesquels nous plaçons en première ligne les moyens de défense contre ces deux ennemis-nés de la crèche : allaitement artificiel et contagion ; ennemis que la stérilisation du lait, d'une part, et les désinfections répétées, journalières même, d'autre part, permettent de combattre avec efficacité, nous

l'avons vu. L'hygiène, de toute nécessité, on ne saurait assez le reconnaître, a donc droit là à une très large place.

Pourtant, quelque importance que nous accordions ici au médecin, nous n'en voudrions cependant pas faire un dictateur. La crèche, ne l'oublions pas, est avant tout une nécessité sociale; secondairement, il est indispensable, pour éviter que ses services ne s'achètent au prix de trop de vies humaines, que le médecin et l'hygiéniste y puissent élever la voix et y soient écoutés. Mais y donner à l'hygiène la toute-puissance, c'est dangereux, je le crains, et cela m'inspirerait quelque défiance. J'ai peur qu'une fois arrivé à cette conviction absolue (et à Paris au moins on y peut atteindre sans grand'peine) que les enfants sont mieux à la crèche que dans leur famille, on ne soit sur la pente glissante de la crèche obligatoire, non moins que gratuite.

Je crois donc indispensable, la crèche étant une œuvre d'assistance avant d'en être une d'hygiène publique, qu'à côté au moins, sinon au-dessus du médecin, il existe un autre élément directeur capable de remettre, le cas échéant, les choses au point et de refréner les intempérances possibles d'un zèle très bien intentionné, j'en suis sûr, mais aussi peut-être trop borné dans son horizon.

En un mot, c'est de la collaboration du philanthrope et de l'hygiéniste que doit résulter la crèche telle que je la comprends, telle au reste qu'elle a été comprise jusqu'ici. La comprendre autrement serait la vouloir faire singulièrement dévier de son but originel.

Il serait, à notre avis, prudent de ne toucher qu'avec ménagement et circonspection à une institution qui a fait ses preuves et rendu déjà d'inappréciables services; qui, depuis cinquante-trois ans, remplit son programme sans défaillance: faire beaucoup de bien avec de minimes ressources. Il serait déplorable que des règlements vexatoires et draconiens vinsent décourager les bonnes volontés qui s'offrent. Qu'on les conseille, ces bonnes volontés, qu'on les dirige,

qu'on leur facilite la tâche bienfaisante à laquelle elles se dévouent : rien de plus utile à la fois et de plus juste. Qu'on exerce en outre un contrôle sur la manière dont elles accomplissent la mission qu'elles se sont donnée : rien n'est plus indispensable, c'est évident; car l'État ne doit jamais perdre de vue ce qui intéresse la santé publique et la dépopulation. Mais que ce contrôle reste toujours large et bienveillant : rien n'est plus nécessaire aussi.

C'est dans ces conditions, et dans ces conditions seulement, que la crèche pourra donner tous ses effets, tenir toutes ses promesses dans l'avenir.

Si étrangères que ces dernières considérations puissent paraître à l'alimentation et à l'hygiène infantiles, il nous a paru néanmoins indispensable de les signaler. C'est toute une face, pourrait-on dire, de la question des crèches; face qui ne nous regarde pas spécialement, nous médecins, mais dont nous ne pouvons cependant nous désintéresser entièrement, si nous voulons sincèrement apporter à l'œuvre notre concours et non pas des entraves.

UN ÉTABLISSEMENT DE BAINS-DOUCHES A BON MARCHÉ

A ROUEN

(*fondation Fr. Depeaux*)

Par le **D^r Merry Delabost,**

Directeur honoraire de l'École de Médecine, médecin en chef
des prisons.

En 1875, les *Annales d'hygiène publique et de médecine légale* firent connaître un procédé employé, depuis deux ans, à la prison départementale de Rouen pour obtenir la propreté du corps au moyen de la pluie d'eau chaude (1).

(1) *Note sur un système d'ablutions pratiqué à la prison de Rouen et applicable à tous les grands établissements pénitentiaires ou autres* (*Annales d'hyg. et de méd. lég.*, 2^e série, t. XLIII).

Ce procédé était destiné à obvier à l'insuffisance des bains en baignoires dans les établissements où la population est très nombreuse et la dépense d'eau limitée. Il reçut plus tard du professeur Arnould le nom pittoresque de *bains-douches de propreté*.

L'article des *Annales* se terminait ainsi :

Ce système d'ablutions peut donc être établi partout avec économie et devenir fécond en excellents résultats, maintenant démontrés par l'expérience décisive faite dans la prison de Rouen. *Ne pourrait-on l'appliquer aussi dans les casernes?* Si, comme me le faisait judicieusement observer M. le préfet de la Seine-Inférieure, on se préoccupe du sort des prisonniers, ne doit-on pas aussi chercher tout particulièrement à améliorer celui de nos soldats, dignes à tant de titres des soins et de la sollicitude du gouvernement? L'innovation que je propose ne serait-elle pas pour eux d'une incontestable utilité? *Dans les grands centres de population, dans les cités industrielles*, des établissements de ce genre ne rendraient-ils pas également service aux ouvriers qui, leur journée finie, pourraient en peu de temps et avec une dépense très minime, débarrasser leurs corps de toutes les poussières et impuretés dont leurs travaux les couvrent, souvent au détriment de leur santé? Les municipalités, les chefs de grands établissements ne pourraient-ils prendre à cet égard une initiative féconde?

Cet appel, que je répétais à diverses reprises, et notamment au Congrès international d'hygiène et de démographie, en 1889 (1), finit, non sans de longs retards, par être entendu; mais, par un bizarre effet d'acoustique, ce fut seulement vingt ans plus tard que, répercuté d'échos en échos, il revint à Rouen, d'où il avait été lancé.

(1) Voici le texte de la proposition qui y fut adoptée: « Considérant l'importance de la propreté corporelle, au point de vue de l'entretien de la santé, et regrettant l'indifférence qui règne presque partout à l'égard des pratiques destinées à l'obtenir, le Congrès émet le vœu que les administrations publiques, les municipalités, les chefs des grands établissements industriels, etc., provoquent ou favorisent, dans les centres et ateliers sous leur dépendance, l'installation du système des bains-douches de propreté qui, par sa quadruple économie de place, de temps, d'eau et de combustible, rend ces pratiques facilement applicables, même à de grandes agglomérations. »

Quelques lignes suffiront à montrer le trajet qu'il avait parcouru.

L'administration pénitentiaire avait été, dès le mois de novembre 1872, saisie de cette innovation : ainsi que l'a fait justement observer en 1896 M. le D^r O. Du Mesnil (1), elle l'accueillit sans enthousiasme.

Plus tard, ses sentiments se modifièrent et, à l'heure actuelle, un grand nombre de prisons sont pourvues de bains-douches.

Ce ne fut pas non plus sans difficultés que ce système s'introduisit, en France, dans les casernes où son application, bien que devenue générale, semble encore laisser, parfois, à désirer.

Pendant ce temps, les bains-douches trouvaient en Allemagne un accueil favorable. Dès 1878, ils étaient installés dans une caserne modèle, à Dresde, et en 1879, dans la caserne du 2^e régiment des grenadiers de la garde, à Berlin. Maintenant ils existent dans toutes les casernes.

Ce ne fut qu'assez longtemps après son introduction dans les prisons et casernes que se firent les premières applications du système des bains-douches aux populations civiles, comme bains à bon marché. Elles eurent lieu en Autriche, à Vienne.

En 1887, la municipalité de cette ville aménagea, dans ce but, à titre d'essai, une maison située dans un quartier ouvrier. Le succès de cet établissement fut tel que, maintenant, onze semblables, tous municipaux, fonctionnent dans divers quartiers de la ville (2). Berlin, Francfort-sur-

(1) Du Mesnil, *Les bains-douches à l'Asile national de Vincennes et dans les écoles de la ville de Paris* (*Annales d'hyg.*, janvier et février 1896).

(2) A Vienne, on désigne ces établissements sous le nom de *bains populaires*; cette appellation ne me semble pas heureusement choisie. Si la modicité de son prix de revient fait du bain-douche de propreté un moyen précieux pour les classes peu aisées, il n'en est pas moins applicable également aux riches. Il n'y a pas une propreté populaire; l'hygiène et la propreté intéressent au même degré toutes les classes de la société. Le nom de *bains-douches à bon marché*, employé à Bordeaux, et qui, dans sa concision, indique tout à la fois le moyen employé et ses avantages pécuniaires, me semble bien préférable.

le-Mein, Mayence, Magdebourg, Altona, d'autres villes encore, en possèdent également.

A Bordeaux revient le mérite d'avoir créé, en France, le premier établissement de bains-douches à bon marché (1). Une Société constituée, en 1892, sous la présidence du maire, M. Bayssellance, avec M. Ch. Cazalet, adjoint, pour secrétaire général, ouvrit au public, le 5 janvier 1893, un établissement situé quai de la Monnaie; le bain-douche y coûte 0 fr. 15, savon compris; 0 fr. 20 avec une serviette.

Encouragée par le succès de cette entreprise, succès auquel l'intelligente activité et les ardentes convictions de son secrétaire général avaient, assurément, contribué pour la meilleure part, la même Société a ouvert, en 1897, un second établissement au quai des Chartrons.

Voici maintenant la ville de Rouen pourvue, à son tour, d'un établissement de bains-douches à bon marché. Elle le doit à l'initiative d'un négociant-armateur M. Fr. Depeaux.

Le port de Rouen reçoit d'énormes quantités de charbons de terre, de diverses provenances, et occupe au déchargement de ce combustible un nombreux personnel; différentes personnes, parmi lesquelles des femmes et des jeunes filles, sont employées au concassage de l'anhracite, qui doit être livré à l'industrie et aux particuliers sous un volume très réduit. On se figure aisément la quantité de poussières développées par ces diverses manipulations; elles transforment en nègres et en négresses tous ceux qui y sont employés (il n'y en a pas moins de 1 500 à 1 800). Aussi, leur journée finie, voyait-on ceux de ces ouvriers qui ont quelque

(1) Outre les installations faites dans les prisons et les casernes il existe encore, en France, dans divers établissements privés, et, en particulier à l'Asile national des convalescents de Vincennes, où, par les soins du médecin en chef, M. le Dr Du Mesnil, a été créé, il y a deux ans, un établissement modèle. Le Conseil municipal de Paris poursuit également la création de bains-douches pour les enfants des écoles de la Ville. Mais je ne m'occupe ici que des établissements de bains-douches à bon marché livrés au public.

souci de la propreté, le corps à moitié nu, se livrer, sur les bords du fleuve, à des pratiques dont la vue n'avait rien d'agréable pour les passants. Ce nettoyage, d'ailleurs nécessairement incomplet, ne pouvait s'opérer que pendant la saison chaude, et seuls les hommes pouvaient le faire.

M. Depeaux, grand importateur de charbon, s'est préoccupé de fournir à la population employée à ces travaux le moyen de se débarrasser, économiquement et en toute saison, de ces poussières.

Sur le quai de France, au centre même de la partie des quais affectée aux manipulations du charbon, il a fait installer un établissement de bains-douches à bon marché qui mérite d'être cité comme modèle.

Le système des bains-douches étant maintenant suffisamment connu et M. Duveau, ingénieur, qui a dirigé l'installation de cet établissement, se proposant de faire une publication à son sujet, je me bornerai ici à une description très succincte, en signalant quelques particularités originales et intéressantes.

On a utilisé pour cette création un des vastes hangars qui servaient au marché des bestiaux, sur la place des Emmurées. Complètement clos, maintenant, avec son revêtement peint en brun, sur lequel se détachent en bleu clair les grandes pièces de charpente, cet édifice se présente agréablement à l'œil.

Il comprend un rez-de-chaussée où se trouvent : — les cabines de bains-douches, au nombre de 20 pour les hommes, et de 6 pour les femmes, — le logement du préposé, — la buanderie, — la chaudière destinée au chauffage des pièces par la vapeur à basse pression, et, en outre, un vestiaire sur lequel j'aurai à revenir plus loin.

Au premier étage se trouvent : une sécherie et deux bacs contenant l'eau destinée aux douches. Cette eau est chauffée par de la vapeur que fournit une machinerie appartenant à la chambre de commerce.

La partie réservée aux hommes et celle affectée aux

femmes sont entièrement séparées et ont des entrées distinctes.

L'entrée principale (côté des hommes), située en regard du bassin aux bois, donne accès dans une sorte de vestibule, à droite duquel se trouve une petite pièce affectée au préposé qui reçoit le prix du bain, délivre le linge et le savon, exerce la surveillance, entretient la propreté des cabines, etc.

On entre ensuite dans une vaste salle, peinte en blanc, avec plinthes en bleu clair, au fond de laquelle on lit l'inscription: *Propreté donne santé.*

La lumière arrive en abondance par un plafond vitré et par la partie supérieure des parois latérales; le soir, la pièce est éclairée à la lumière électrique par huit lampes à incandescence.

Au milieu de la pièce est un refend garni de patères où les baigneurs peuvent accrocher leurs paletots. Sur les deux côtés sont disposées les cabines. Il y a, en outre, un urinoir et un cabinet d'aisances.

Les cloisons qui forment les cabines, de même que le sol, et même le sous-sol, sont en ciment armé. Une grande difficulté s'est présentée, en effet, dès le début de l'installation. Le sol, sur lequel devait être édifié l'établissement, est constitué par des terrains de remblais, très meubles et de consistance irrégulière; une construction sur pilotis eût entraîné des frais énormes, hors de proportion avec la modicité des prix qui devaient être fixés pour les bains-douches. On eut recours au procédé Hennebique: — l'édifice repose sur un gril métallique, rempli de ciment, qui en rend toutes les parties solidaires et lui donne toute la stabilité désirable.

Chaque cabine se compose de deux parties: le vestiaire ou déshabilleur, et la cabine de douches proprement dite.

La cabine-vestiaire, dont l'entrée est fermée par une porte à glissière, a, de même que la cabine de douches, une superficie de 1^m,16 sur 1^m,23; elle est meublée d'un banc,

de deux porte-manteaux, d'une glace et d'un petit plateau destiné à recevoir de menus objets, montre, porte-monnaie, etc. ; le sol en est recouvert d'une claie en bois.

Le vestiaire communique par une ouverture, également munie d'une porte à glissière, avec la cabine de douches. A son centre, celle-ci est creusée d'une cuvette d'environ 10 centimètres de profondeur, avec orifice de trop-plein, dans laquelle s'amassera l'eau des douches. Il importe, en effet, que les pieds, la partie du corps la plus difficile à nettoyer, puissent se détremper dans l'eau tiède pendant toute la durée du bain. (Une bonde, que le préposé vient soulever après la sortie du baigneur, permet l'écoulement de cette eau dans des caniveaux souterrains.)

Un petit banc, fixé à l'une des parois, donne au baigneur la facilité ou de s'asseoir, ou de poser le pied, pour la commodité du nettoyage. Une petite coquille reçoit le morceau de savon. A la partie supérieure de la cabine se trouve une pomme d'arrosoir par laquelle arrivera la pluie d'eau chaude, lorsque le baigneur tirera une chaînette placée à portée de sa main. L'inclinaison de cette pomme est calculée de telle sorte que la pluie tombera, à la volonté du baigneur, sur la tête ou seulement sur le corps, et sa construction donne au faisceau des jets qui en partent une forme presque cylindrique d'où résulte une utilisation aussi parfaite que possible de l'eau de la douche.

Une innovation mérite d'être signalée ici, en raison de son importance pour la bonne administration du bain-douche de propreté.

Pour que celui-ci puisse produire le maximum d'effet utile dans le plus court espace de temps, et avec la moindre dépense d'eau, il est nécessaire que la pluie soit intermittente, sans quoi le savon, entraîné au fur et à mesure de son application, n'aurait pas le temps d'exercer son action mécanique et chimique sur les matières grasses qui adhèrent à la peau et y retiennent agglutinées les poussières et impuretés dont le corps doit être débarrassé.

De nombreuses expériences auxquelles j'ai procédé, à la prison de Rouen, dans le but de déterminer, d'une manière aussi précise que possible, le nombre de douches successives qu'il convient de donner à un baigneur pour le bien nettoyer et les intervalles qui doivent les séparer, m'ont démontré que 5 ou 6 douches de 10 à 20 secondes de durée, débitant chacune de 3 à 5 litres d'eau tiède et séparées par des intervalles de 20 à 45 secondes, sont largement suffisantes pour obtenir un nettoyage parfait, même chez des personnes très sales.

Mais il serait difficile, si non même impossible, d'expliquer et de faire comprendre à tous les individus quise présentent à l'établissement cette manière d'opérer. On y a remédié par le moyen d'un appareil spécial.

Sur les indications que je leur avais données et avec les conseils de M. Duveau, MM. Levé et Pelcot ont construit un ingénieux et robuste appareil, essentiellement composé de deux petits réservoirs superposés, et qui rend les intermittences automatiquement obligatoires.

Le baigneur n'a qu'à tirer la chaînette; aussitôt la pluie tombe et va continuer de tomber pendant environ 20 secondes sans interruption, le baigneur ayant la libre disposition de ses deux mains pour se frictionner. Cinq litres d'eau s'écoulent ainsi, puis la douche s'arrête d'elle-même.

Après un intervalle suffisant, laissé d'ailleurs à l'appréciation du baigneur, celui-ci tire de nouveau la chaînette: une nouvelle douche l'asperge, et ainsi de suite jusqu'à la sixième, après laquelle, les 30 litres d'eau qui lui sont accordés étant épuisés, il aura beau tirer la chaînette, l'eau ne tombera plus, jusqu'au moment où l'appareil aura été disposé, par le préposé, pour un nouveau bain (1).

Une instruction a, d'ailleurs, été affichée dans chaque

(1) A l'établissement de bains-douches de l'asile National de Vincennes il y a un robinet spécial, construit de manière à permettre l'écoulement de l'eau pendant quelques secondes, sans que le baigneur ait besoin de continuer à tirer la chaînette qui commande ce robinet;

cabine-vestiaire afin de mettre les baigneurs à même de profiter le mieux possible de l'eau mise à leur disposition.

La durée totale de l'opération, y compris le temps nécessaire pour se déshabiller et s'habiller, est en moyenne de 15 à 20 minutes.

L'eau du réservoir est élevée à une température de 43 ou 44° C., car son passage dans les conduits, bien qu'ils aient été recouverts d'amiante, puis sa dispersion en pluie, lui font perdre quelques degrés; c'est ainsi qu'elle arrive sur le corps à une température de 38° environ, agréable pendant la saison d'hiver, mais qui, dans la saison chaude, pourra être un peu moins élevée.

Le but de cette création étant uniquement de procurer aux ouvriers le moyen de se nettoyer tout le corps, rapidement et à bon marché, la douche chaude n'est pas, comme cela se fait parfois, et en particulier à Bordeaux, suivie d'une douche froide.

Le prix du bain-douche est de 10 centimes : le savon coûte 5 centimes, de même que la location d'une serviette; mais ces deux objets peuvent être apportés par le baigneur.

De même qu'au moyen des bons de travail de la Société d'assistance, le public peut faire l'aumône, sans avoir à craindre que les sommes affectées à cet usage ne soient employées au développement de l'alcoolisme, des jetons d'une valeur de 10 et de 15 centimes permettent d'envoyer prendre un bain-douche gratuit les malheureux dont la malpropreté devient un danger pour eux et pour ceux qui les approchent.

J'ai indiqué déjà qu'un vestiaire était annexé à l'établissement de bains-douches. Voici quel est ce vestiaire et quel en est le but :

Dans une pièce assez vaste ont été installés des casiers mais la quantité d'eau à consommer pour chaque bain-douche n'est pas limitée.

au nombre de 76; chacun d'eux a sa porte spéciale qui peut être fermée au cadenas.

Les ouvriers, contremaitres, employés, qui veulent venir, le matin, aux chantiers de charbon et en repartir, le soir, avec des vêtements de ville, se déshabillent dans cette pièce, revêtent leurs blouses de travail, serrent leurs vêtements propres dans le casier qui leur est individuellement affecté, et, leur journée terminée, après avoir pris leur bain-douche, ils s'habillent et rentrent en ville, *propres dessus et dessous*, au grand profit de l'hygiène physique et morale; si la propreté de leur corps leur donne la santé, la propreté de leurs vêtements leur donne plus de respect d'eux-mêmes et plus de force pour résister aux sollicitations des camarades qui chercheront à les entraîner au cabaret.

Au point de vue hygiénique, comme au point de vue moral, cette adjonction d'un vestiaire à un établissement de bains constitue une innovation dont l'intérêt ne me paraît pas douteux.

Cet établissement, dont le seul luxe est une extrême propreté, facile à entretenir, a été ouvert au public le 1^{er} janvier 1898, et déjà les baigneurs y viennent en assez grand nombre. Ainsi qu'à Bordeaux, où le succès a été graduel, nul doute que la population en faveur de laquelle il a été spécialement créé n'y afflue de plus en plus, lorsqu'elle en aura compris les avantages et en aura pris l'habitude. L'intelligent et actif initiateur de cette entreprise aura assurément rendu à la ville de Rouen et aux travailleurs de son port un réel service.

LA PESTE BUBONIQUE EN MONGOLIE

Par le D^r **J.-J. Matignon**,

Médecin aide-major de 1^{re} classe de l'armée,
Attaché à la Légation de France en Chine.

Le Mongolie commençait, autrefois, immédiatement au Nord de la Grande Muraille de Chine. L'expression géo-

graphique a été conservée, bien que, depuis de nombreuses années, la majeure partie de la contrée soit absolument chinoise. Les Mongols ont peu à peu été refoulés vers le Nord et vers l'Est, par les Célestes, cultivateurs laborieux, et les anciens possesseurs du sol ne se trouvent plus que sur le grand plateau de Mongolie, vulgairement désigné sous le nom de « *Terre des Herbes* », où ils mènent une vie à peu près nomade.

Le plateau de Mongolie est séparé de la Chine proprement dite, par une large bande de montagnes, qui vont, s'élevant par étages, du Sud au Nord, et qui, sur certains points, forment une barrière naturelle de 2 à 300 kilomètres d'épaisseur.

Cette région montagneuse, surtout dans sa portion Est, n'est, dans certains endroits, ouverte que depuis fort peu d'années à la culture. Autrefois, tout était couvert de bois et inhabité. Les forêts de cette contrée se continuaient avec la grande forêt impériale, dont la superficie est presque égale à celle d'un de nos départements. Mais, depuis que les Chinois ont été autorisés à habiter cette région, les arbres ont disparu et les montagnes sont, maintenant, absolument déboisées.

A douze jours de cheval de Pékin, en marchant vers le Nord-Est, on trouve, immédiatement située au pied du plateau de Mongolie, la petite chrétienté de Toung-kia-Yug-tze, où depuis neuf ans règne la peste bubonique.

Ce village est placé par 42°,3 de latitude Nord et 118 longitude Est de Paris. Son altitude est 1 245 mètres. Il occupe le milieu d'une petite vallée, Sô-leu-kô, longue d'une quinzaine de kilomètres, très étroite, ayant, au maximum, en certains endroits, 200 mètres de largeur et brusquement coudée, à angle droit, en son milieu. Toung-kia-Yug-tze se trouve justement au niveau de ce coude. La vallée présente, donc, deux orientations. Sa partie supérieure se dirige du Nord au Sud ; sa partie inférieure de l'Ouest à l'Est.

Cette vallée, il y a vingt ans à peine, était inculte et inhabitée, entièrement couverte d'arbres. La terre arable en est pauvre, surtout formée de cailloux charriés par le petit ruisseau qui traverse la vallée et qui, après chaque saison des pluies, se transforme en un torrent d'une violence extrême, inondant la contrée, détruisant tout sur son passage.

Les vents du Nord et du Nord-Ouest, venant du plateau de Mongolie, font rage dans la vallée de Sô-leu-kô, aussi l'hiver y est-il particulièrement rigoureux. Le thermomètre tombe à -35° , et ces basses températures durent plus de 5 mois.

L'été commence en juin, pour finir en septembre. Il est assez chaud. Mais, dès le mois de septembre, on peut avoir de la neige et du froid. Pendant mon séjour à Toung-kia-Yug-tze, j'ai vu, le 13 septembre, le thermomètre marquer au soleil 40° . Le vent du Nord ayant soufflé du plateau de Mongolie, la température s'abaissa pendant la nuit à 0° .

La population qui habite cette vallée est entièrement chinoise. Les premiers colons furent des chrétiens venus de la frontière de Mandchourie, qui firent appel à des ouvriers, surtout de la province du Chan-Tong, pour les aider dans leurs travaux de déboisement.

Les conditions d'hygiène dans lesquelles vit cette population sont des plus défectueuses. Les maisons sont des taudis infects, véritables huttes de sauvages, aux murs de terre et à toit de chaume. Toutes, ou à peu près, sont bâties sur le même modèle. Sur une sorte de vestibule médian, s'ouvre, par une porte basse, une chambre à droite et à gauche. Celle-ci a, en moyenne, 4 mètres de long sur 4 mètres de large, et moins de 3 mètres de hauteur ; soit un cubage d'environ 50 mètres cubes. Mais de ce chiffre il faut retrancher plus d'un quart pour les nombreux coffres, qui sont les seuls meubles, et le « k'ang », sorte de bâti en briques, haut de 80 centimètres, large de 2 mètres, occupant tout un côté de la pièce. Le « k'ang », qui se chauffe par en dessous, sert de lit.

Une pièce comme celle que nous venons de décrire donne facilement asile à 5 ou 6 personnes.

La ventilation pendant la belle saison est suffisamment assurée par les fissures des murs et des fenêtres. Mais l'hiver venu, tout est soigneusement calfeutré et l'air, jusqu'au retour du printemps, ne sera pour ainsi dire plus renouvelé.

Les familles sont nombreuses, et parents, enfants, domestiques, vivent là, pêle-mêle, entassés les uns sur les autres. Les malades occupent la même pièce que les gens bien portants, au milieu du bruit, de la fumée du tabac, de l'odeur de ménage. Aussi on peut aisément prévoir quel excellent terrain trouvent là, pour se développer, le typhus, la variole et l'ophtalmie granuleuse, qui sont les trois affections les plus répandues.

A ces conditions tout à fait mauvaises, au point de vue de l'habitation, il faut joindre une saleté corporelle révoltante. Nulle part, en Chine ou en Corée, je n'ai rencontré gens aussi sordides. La plupart des habitants ne se lavent pas la figure une fois par an. Le savon est une chose absolument inconnue. Les habits ne sont qu'un bloc de crasse, portés pendant des années, jusqu'à ce qu'ils tombent, en quelque sorte, en déliquescence.

La nourriture consiste surtout en millet, sorgho (blé noir) et légumes, tels que choux et navets. Le riz est un aliment de luxe. Il se fait une assez grande consommation de viande de mouton.

Les boissons consistent en une sorte d'eau-de-vie, faite avec des graines de sorgho fermentées, et en thé. Mais le thé est, presque toujours, à cause de son prix, remplacé par des feuilles de sorphora ou de saule, si bien que l'infusion n'a du thé que la couleur jaune.

L'eau de cette contrée est excellente. Son goût est agréable. Elle est bien filtrée par le sous-sol en gravier et sable. D'ailleurs, dans ce pays, les infiltrations des fosses d'aisances ne sont pas à craindre. Les fosses fixes n'existent

pas, les Chinois satisfaisant leurs besoins en plein air.

Les habits des gens morts de maladie contagieuse ne sont ni désinfectés, ni lavés, et sont portés par quelque membre de la famille du défunt.

En temps ordinaire, les cadavres sont placés dans des cercueils, lesquels sont à peine enterrés, puis recouverts de terre. Celle-ci, après les inondations et les grandes pluies, est enlevée, et le cercueil et son contenu restent exposés à l'air. Le cercueil est un luxe que tout le monde ne peut se permettre, en temps d'épidémies. Dans ces circonstances, les morts, encore chauds, sont roulés dans une vieille natte et inhumés, tant bien que mal. Beaucoup de païens, pendant l'épidémie de peste de 1896, ne se donnaient même pas la peine d'enterrer les morts. Les cadavres étaient jetés dans une gorge voisine de Toung-kia-Yug-tze, où pendant la nuit les loups venaient parfois les dévorer. Mais il arriva souvent que ces animaux n'y touchèrent pas. Les habitants se contentèrent de placer quelques pierres et un peu de terre sur les corps et l'inhumation leur parut suffisante.

Ce rapide exposé des conditions générales de l'hygiène de la vallée Sô-leu-kô, nous permet d'entrevoir quel milieu particulièrement favorable pour leur développement, pourront y trouver les germes de la peste. Les habits, les maisons, le sol sont autant de réceptacles dans lesquels le bacille de Yersin pourra facilement attendre une occasion de manifester sa virulence.

A ces conditions d'ordre général nous devons en joindre quelques autres, plus particulières, mais qui sont des facteurs de premier ordre, au point de vue de la contagion et de la propagation de la peste. Dès qu'un cas de peste se produit dans une maison, non seulement les parents continuent à rester en contact permanent avec le malade, couchent à côté de lui, mais les voisins viennent voir, passent des heures, parlant, fumant, buvant dans la chambre du pestiféré. Ce n'est que lorsque l'épidémie revêt le caractère très grave qu'elle eut en 1896, que les habitants com-

meuvent à avoir peur, et, alors, le vide se fait autour du patient, que personne n'ose plus approcher.

Les malades atteints de pneumonie pesteuse crachent où ils peuvent, à terre, sur le « k'ang », sur les couvertures, sur l'oreiller. Ces crachats sont transportés par les chaussures, par les habits, par les mains mêmes, dans les maisons voisines. J'ai vu un homme enlever, avec ses doigts, de la bouche de sa fille, des crachats trop gluants qui se collaient aux dents et aux lèvres. L'opération faite, notre homme essuya ses mains à ses culottes, et, un moment après, sans s'être lavé, se mit à manger.

Grâce à ces habitudes, la peste a pu se propager, lentement, mais sûrement, dans la vallée de Sô-leu-kô, et il n'est pas un village, maintenant, qui soit resté indemne de l'épidémie.

La peste parut, pour la première fois, en septembre 1888, dans le petit village de Yan-che-kou, situé au Nord-Ouest de Toung-kia-Yug-tze, au fond d'une petite vallée, longue de 3 à 4 kilomètres, s'ouvrant dans celle de Sô-leu-kô. Une jeune fille, d'une vingtaine d'années, qui n'avait jamais quitté la vallée, fut la première victime.

La maladie me paraît avoir été importée par les ouvriers, qui, tous les ans, avec le printemps, arrivent des provinces du Sud, surtout de celle du Chan-Toung, pour aider les indigènes dans leurs travaux. La province du Chan-Toung ne renferme pas, à ma connaissance tout au moins, de foyers de peste. Mais la population de ses côtes compte de nombreux marins qui font le cabotage dans tous les ports de mers de Chine, allant à Amoy, Canton, centres de peste, en rapportant des marchandises, des habits de toute provenance, dont beaucoup peuvent avoir appartenu à des pestiférés. Ces habits, achetés par les ouvriers, qui vont en Mongolie, ont pu servir de véhicule aux germes de la maladie épidémique qui semble, maintenant, avoir de si solides racines dans la vallée de Sô-leu-kô.

Depuis 1888, la peste s'y est montrée tous les ans. Ses manifestations n'ont pas toujours été identiques et surtout sa gravité a été des plus variables. Quelquefois bénigne, comme cette année-ci par exemple, elle a été, le plus souvent, particulièrement sévère. Il eût été intéressant de pouvoir retracer la marche des épidémies successives, depuis neuf ans. Malheureusement, les efforts que j'ai faits à ce sujet sont restés négatifs. J'ai pu seulement, grâce à l'obligeance de deux missionnaires belges, les PP. de Beule et Trouvé, que je ne saurais trop remercier pour les nombreux services qu'ils m'ont rendus pendant mon séjour en Mongolie, établir les grandes lignes de l'épidémie de 1896.

L'épidémie débuta en juillet, dans le village de Choukia-ou-pou, situé à 1 kilomètre et demi au Nord de Toungkia-Yug-tze, et du 12 au 15, 3 personnes meurent dans la même famille.

Presque en même temps, 14 et 16 juillet, 4 cas se produisent, dans la même maison, à Eur-tao-kou, situé au Sud-Ouest du village précédent et séparé de lui par une petite montagne.

De là, la peste se dirige vers le Nord-Est et 1 décès se produit, fin juillet, à Tou-tao-kou. Tous ces villages avaient, dans les années précédentes, déjà été visités par la maladie.

Celle-ci a, du reste, une allure des plus irrégulières. En même temps que nous la voyons se manifester dans les villages situés au Sud-Ouest de son point de départ, nous la trouvons aussi au Nord-Est, dans une région jusque-là indemne. Elle a franchi une haute montagne (1 693 mètres), et, redescendant dans une petite vallée, elle éclate, en juillet, à Chang-San-Yug-tze, où, jusqu'au 15 août, elle tue 13 personnes, sur une population de 100 habitants.

C'est par Chang-San-Yug-tze, attaqué pour la première fois en 1896, que nous verrons débiter l'épidémie de 1897.

De là, elle gagne Houan-tze, séparé du précédent village

par une petite montagne d'une centaine de mètres d'altitude et 4 décès s'y produisent en août.

En août, l'épidémie éclate, dans Toung-kia-Yug-tze. Les premiers cas se montrent autour de l'église. Le village compte environ 300 habitants : sur ce nombre il y a 160 chrétiens. Les renseignements donnés par les missionnaires ne concernent que les familles chrétiennes, pour lesquelles ils tiennent un registre de décès. Pour les païens, les renseignements sont fort approximatifs.

Voici les relevés faits par les missionnaires :

Famille Ly. — Ly meurt le 4 août ; sa sœur le 16 : ils sont enlevés en moins de trois jours. Le 20, le 21, le 26, le 27 août, le 1^{er}, le 6 septembre, des domestiques ou employés de la maison meurent à leur tour. Leur maladie dure deux ou trois jours. Tous ont des bubons ; quelques-uns des crachats pneumoniques.

Mission. — Un domestique succombe le 4 août, après quatre jours de maladie ; — un autre, le 1^{er} septembre, après trois jours de maladie.

Famille Toun. — Le neveu et la nièce meurent le 20 et le 21 août : ils ont été souffrants trois jours. Le fils meurt le 1^{er} septembre ; le père le 7 : ils étaient malades depuis trois à quatre jours. — Des domestiques de la maison, la mère et deux fils, meurent, du 8 au 10 septembre, après trois à quatre jours de maladie. Tous ont des bubons.

Famille Ouang. — La mère, femme de quarante ans, est emportée au deuxième jour, le 8 septembre. Ses deux fils meurent le 9.

Immédiatement derrière le village, se trouve un petit hameau, Ho-Yug-tze, où 3 cas se produisent : un adulte meurt le 4 septembre ; un vieillard le 8 ; un garçon de vingt ans, fin octobre : ce fut le dernier cas de la saison, pour le village.

Toung-kia-Yug-tze fut le point le plus sérieusement touché. Au plus fort de l'épidémie, le village était désert, a majeure partie des habitants ayant fui devant la ma-

ladie. Pour les familles chrétiennes, nous trouvons 23 morts sur 160 habitants, soit une mortalité de 14,4 p. 100, mais ce chiffre n'est pas absolument exact. Les enfants, jusqu'à l'âge de dix ans, ne comptant pour ainsi dire pas, les prêtres ne sont pas informés de leur décès, et, lorsqu'à la fin de l'année, ils font le recensement de leurs fidèles, ils constatent qu'un certain nombre ont disparu, sans qu'ils aient été prévenus de leur mort.

Les missionnaires estiment, pour Toung-kia-Yug-tze, la mortalité globale, chrétiens et païens, à 45 décès, soit 15 p. 100 de la population.

Il n'y eut qu'un seul cas de guérison.

De Toung-kia-Yug-tze, l'épidémie s'étend, en suivant la vallée, vers le Nord et l'Est.

Le village de Si-kou-Meny, situé à 2 kilomètres au Nord du précédent, est atteint le 15 août et, jusqu'au 18, 4 décès s'y produisent.

Au milieu de septembre, la peste arrive tout à fait au sommet de la vallée de Sò-leu-kò, au village de Kon-hao, et 12 décès surviennent, du 15 septembre au 22 novembre. Quatre familles chrétiennes seulement ont été atteintes, mais deux particulièrement. C'est ainsi que nous voyons dans la *famille Li*, la mère et le père mourir le 2 octobre, le fils le 8, le petit-fils le 10, enlevés en trois ou quatre jours. Tous avaient des crachats pneumoniques. Dans la *famille Tiao*, le premier fils meurt le 14 novembre, la mère, la femme du fils aîné, le deuxième fils, le 18 novembre : la maladie a duré un jour et demi à deux jours. Le troisième fils meurt le 22 novembre. Tous avaient des crachats pneumoniques.

La saison déjà très froide, en novembre, semble ne pas avoir beaucoup contrarié la marche de la maladie.

Du côté de l'Est, deux villages seulement furent atteints. Du 3 au 5 septembre, 8 cas se produisent à Eur-tao-ou-pou, et, le 7 septembre, 2 cas nouveaux à Tou-teu-kou.

Récapitulant tous les décès dont nous venons de parler,

nous arrivons au nombre de 92 (1). Nous croyons qu'on peut établir, comme moyenne, une mortalité de 13 p. 100 de la population. Les cas de guérison furent très rares et un seul a été porté à ma connaissance.

L'épidémie de 1897 a revêtu un caractère beaucoup moins grave que celle de l'année précédente. Tous les cas ont eu une issue fatale, mais leur nombre n'est guère que le septième de celui de 1896.

Nous avons vu la dernière épidémie franchir la montagne de Ma-lien-to et atteindre deux villages, jusque-là indemnes, Chang-San-Ing-tze et Houan-tze. C'est par ces mêmes villages qu'elle débute cette année. Un cas se produit le 19 juillet à Chang-San-Ing-tze; un autre, le 20, à Houan-tze. Continuant sa marche vers le Nord-Est, la peste atteint deux villages jusque là respectés: Ma-lien-tô, où, du 19 juillet au 30 août, nous enregistrons 6 décès, et Toung-kou, où 3 cas surviennent, du 3 août à la fin du mois.

L'épidémie, au début, semble vouloir marcher vers le Nord-Est. Mais, à la fin d'août, elle change de direction, franchit la montagne traversée l'an passé et redescend dans la vallée de Sô-leu-kô. Le premier cas se montre dans le hameau de Han-kia-Vouan-tze, situé au pied de la montagne. Les épidémies précédentes avaient respecté ce village, composé de deux ou trois groupes de maisons. Du 27 août au 5 septembre, dans la même ferme, 5 personnes meurent. La peste continue à descendre dans la vallée, c'est-à-dire à marcher vers le Sud. Le 30 août un cas se produit à Gi-kou-Meun, chez un vieillard de quarante-vingt-un ans, dont les enfants sont morts l'année précédente. Le 8 septembre Toung-kia-Yug-tze est de nouveau atteint. Une jeune femme est enlevée en quarante-huit heures.

(1) Ce n'est là qu'un chiffre approché; car, si on y joint les païens et les enfants, on peut estimer à 160 ou 180 le nombre des morts de la vallée de Sô-leu-kô.

Depuis le commencement de l'épidémie, jusqu'à mon départ de Sô-leu-kô, le 20 septembre, il ne se produisit que 13 cas.

Ainsi, dans la marche de l'épidémie de 1897, nous trouvons deux périodes, assez nettes. Dans la première, la peste paraît vouloir s'étendre vers le Nord-Est; dans la seconde, elle revient en arrière et redescend dans la vallée où, l'année précédente, elle avait fait rage. Tandis qu'en 1896 dix villages ou hameaux, dont deux jusque-là indemnes de tout mal, avaient été atteints, sept seulement sont touchés en 1897, et, parmi eux, trois qui avaient jusqu'ici été à l'abri de la contagion.

L'épidémie a débuté fin juillet, c'est-à-dire à une époque où déjà les fortes chaleurs sont passées et où les nuits sont très fraîches. D'abondantes pluies ont notablement refroidi l'atmosphère.

Tandis que, bien souvent, presque toujours même, dans le Sud, le début de la maladie est annoncé par la mortalité soudaine des rats, dont les cadavres sont trouvés, en grand nombre, dans la campagne ou dans les rues, ici, rien de semblable n'est survenu. Les animaux domestiques ne paraissent, eux non plus, être nullement incommodés par la maladie. Seules, les mouches crèvent. Mais encore faut-il que l'épidémie soit déclarée et qu'elle revête un caractère très grave. Le fait s'est produit l'an passé et les missionnaires furent frappés de la quantité de mouches mortes qu'on voyait dans les chambres occupées par les pestiférés. Je n'ai constaté rien de semblable, cette année.

L'âge et le sexe ne paraissent jouer aucun rôle, au point de vue étiologique. Dans les quelques cas qui se sont produits, pendant mon séjour à Toung-kia-Yug-tze, nous trouvons : un vieillard, trois garçons de vingt ans, un autre de douze, des hommes et des femmes de cinquante ans, des jeunes filles. A Canton, les médecins anglais avaient remarqué que les femmes et les enfants, surtout ceux du sexe

féminin, étaient, à cause de leur vie recluse, plus atteints que les mâles. Ni les missionnaires, ni moi, n'avons eu l'occasion de faire de constatations pareilles.

Les malingres, les débilités sont atteints, comme les gens robustes. Mais, chez ces derniers, la maladie revêt un cachet d'acuité plus considérable et la mort survient plus rapidement.

Les indigènes prétendent que les fumeurs d'opium jouiraient d'une certaine immunité. Il n'en est rien et les missionnaires ont, au contraire, constaté combien la maladie avait de prise sur ces derniers.

Une première atteinte ne confère pas l'immunité. Il est mort, pendant l'épidémie de 1896, à Toung-kia-Yug-tze, un chrétien qui, l'année précédente, avait eu une attaque de peste très caractéristique, avec bubons.

Les missionnaires européens, qui depuis plusieurs années occupent cette contrée, passant leur temps au milieu des malades et donnant l'exemple du plus parfait dévouement, ont, jusqu'ici, paru réfractaires à la maladie.

Dans la grande majorité des cas, la contagion doit se faire de l'homme malade à l'homme sain. Nous avons déjà dit comment, dès qu'un cas se produisait dans une maison, celle-ci était aussitôt envahie par les curieux, qui venaient dans la chambre du patient, le touchaient et séjournaient, là, des heures. S'ils ne contractaient par eux-mêmes la maladie, ils en transportaient des germes et contaminaient quelques-uns des leurs.

La contagion n'est pas suffisante pour expliquer tous les cas, et il faut alors en chercher la cause dans les germes qui ont séjourné, depuis l'épidémie précédente, dans une maison, dans des vêtements, et qui, tout à coup, grâce à des conditions de température, d'humidité convenables, ont atteint un haut degré de virulence.

Quelle est la porte d'entrée du germe dans l'organisme? Les voies pulmonaire et digestive me paraissent les plus vraisemblables. J'ai été frappé de voir des gens ayant

approché des pestiférés, ou habitant leur maison, et qui présentaient les mêmes phénomènes que ceux qui caractérisaient le début de l'infection pesteuse (courbature générale, fièvre, vertiges, inappétence, troubles gastriques, langue saburrale, haleine fétide) être brusquement améliorés par l'action du calomel. Je me suis, alors, demandé si l'infection ne commençait pas par le tube digestif.

Les renseignements donnés par les Chinois, soit sur leur maladie, soit sur celle de leurs parents, étaient trop vagues pour me permettre de préciser le temps écoulé entre l'apparition des premiers symptômes et le moment où avait eu lieu le contact avec un pestiféré. C'est dire que la durée de l'incubation est difficile à déterminer.

Elle me paraît cependant être courte et, à ce sujet, je rapporterai le fait suivant. Un ouvrier de Toung-kia-Yug-tze venait de passer, sans en descendre, huit jours sur le plateau de Mongolie. Il arrive chez lui une après-midi. Il y avait un cas de peste dans sa maison. Le lendemain matin, c'est-à-dire dix-huit ou vingt heures plus tard, il éprouvait les premiers symptômes du mal et quarante-huit heures après il était mort.

Maladie à forme typhoïde grave, presque toujours compliquée de bubons, parfois d'expectorations analogues à celles de la pneumonie, à évolution très rapide, à terminaison fatale dans 99 p. 100 des cas, ainsi peut être définie la peste de Mongolie.

La symptomatologie est des plus simples. À part le bubon, cette maladie n'a pas de symptômes qui lui soient réellement propres. Et encore le bubon peut-il faire défaut; plusieurs malades, cette année, n'en ont pas eu, mais, par contre, ils avaient des crachats à forme pneumonique.

Le diagnostic exact de la maladie, au début d'une épidémie, peut rester indécis, jusqu'à ce qu'un cas, compliqué de bubons, puisse nous mettre sur la bonne voie; car, en l'absence de bubon, en l'absence de crachats gommeux san-

guinolents, la maladie véritable, uniquement caractérisée par des symptômes typhoïdes, peut être méconnue.

Le début est, assez souvent, soudain. Un individu qui s'était couché bien portant est réveillé, pendant la nuit, par un mal de tête violent, du malaise général. Un autre, en revenant de son travail, se sent, tout à coup, mal, dans l'après-midi, alors que rien, jusqu'alors, n'avait pu lui faire soupçonner l'invasion de la maladie.

Les premiers symptômes sont ceux de toutes les grandes maladies infectieuses : abattement, malaise, courbature générale, frissons. Les jambes sont cassées, les cuisses très douloureuses, surtout dans leur portion interne; les pieds présentent souvent une grande sensibilité et ne peuvent supporter le poids du corps. Les parois thoraciques sont également très douloureuses. Le mal, dont se plaint le patient, n'a rien de commun avec le point de côté; il rappelle plutôt celui que provoquerait une violente et large contusion.

La céphalalgie est précoce. Au début, c'est une lourdeur de tête, avec bourdonnements d'oreille, léger trouble de la vue. Le mal de tête devient, rapidement, gravatif, mais, surtout, s'accompagne de vertiges d'une intensité généralement considérable; beaucoup de malades sont, presque sitôt atteints par l'infection, obligés de se coucher, les vertiges les empêchant de marcher.

Les vertiges violents et les douleurs dans les côtés m'ont paru être les deux symptômes de début faisant le moins souvent défaut.

En même temps, le malade éprouve une inappétence à peu près parfaite, la langue est blanche, la soif assez vive, la constipation de règle, et, parfois, un premier purgatif ne donne guère de résultats. Dans certains cas, cependant, la maladie revêt, au début, absolument le masque d'un embarras gastrique fébrile et le patient éprouve, momentanément, les meilleurs effets d'un évacuant.

La fièvre, dès ce moment, est déjà élevée, attei-

gnant $38^{\circ},5$ à 39° , souvent accompagnée de frissons, de claquements de dents, qui peuvent durer plusieurs heures et simuler un accès paludéen à cause des stades de chaleur et souvent de sueurs consécutifs.

La nuit, le sommeil est mauvais ; le malade s'agite, rêve, a des cauchemars.

Cette période d'invasion est ordinairement très courte et ne dépasse jamais une journée, durant, en moyenne, dix à quinze heures. Nous n'avons noté ni épistaxis, ni diarrhée. On observe fréquemment un certain état nauséux et quelquefois des vomissements.

La période d'état de la peste est caractérisée par une prostration profonde, arrivant vite au semi-coma, une fièvre généralement très élevée et la production de bubons.

Le bubon peut même être le premier symptôme de la maladie et se produire avant les phénomènes généraux, dont nous venons de parler. Un enfant de douze ans se plaint brusquement, dans l'après-midi, de douleurs à l'aîne droite, douleurs pas très violentes, mais exaspérées par le moindre mouvement du membre. Par la palpation on trouve une glande, de la grosseur d'une noisette, mobile sous la peau, mais très sensible à la pression ; l'exploration fait crier le patient. Celui-ci a la peau un peu chaude, mais ne présente ni céphalalgie, ni vertige, ni aucun des phénomènes généraux des maladies infectieuses. Ou, dans tous les cas, s'ils existent, ils sont tellement atténués qu'ils n'incommodent pas l'enfant. Ce n'est guère que vingt-quatre heures après l'apparition de cette douleur et du gonflement inflammatoire du ganglion inguinal que la céphalalgie, les vertiges, des vomissements se montrent, avec une fièvre atteignant $40^{\circ},6$ et un pouls à 136.

Le malade est abattu ; la face est rouge, l'œil brillant, légèrement injecté, avec des mucosités accumulées dans l'angle, accolant les paupières. La photophobie est rare et, lorsqu'elle existe, n'est jamais très accusée. La langue, saburrale les premiers jours, devient rapidement large, rouge

et sèche. Elle a peu de tendance à se couvrir de fuliginosités. Les lèvres sont sèches ; l'haleine est mauvaise. Une certaine dureté d'oreille est fréquente. Le malade répond mal aux questions, parce qu'il n'entend pas très bien et surtout parce que la maladie le plonge vite dans un état profond de torpeur intellectuelle et physique.

La peau est sèche, brûlante. Je n'y ai jamais constaté la moindre trace d'éruption.

La fièvre est élevée, atteignant 40° , $40^{\circ},6$, $40^{\circ},8$ et s'accompagne souvent de frissons, de claquements de dents, survenant d'une façon très irrégulière, mais de préférence, cependant, quand la température est arrivée à son acmé. Les rémissions matinales sont peu considérables.

Interrogé, le malade se plaint surtout de son abattement, véritable anéantissement. Il se plaint aussi de la céphalalgie revêtant le caractère gravatif : le moindre mouvement provoque dans sa tête des douleurs très violentes et surtout des vertiges très pénibles. Aussi le patient reste-t-il, le plus possible, immobile et répond à peine. Les genoux, les cuisses sont toujours le siège de douleurs, plus ou moins aiguës ; mais celles-ci semblent se localiser, de préférence, dans les parois thoraciques, où elles n'ont fait que s'exagérer depuis le début de la maladie.

C'est le malade qui, presque toujours, attire notre attention sur la formation ou l'existence du bubon, à cause de la douleur que ce dernier provoque. Son siège d'élection m'a paru être surtout l'aîne, puis l'aisselle, enfin la région rétro-auriculaire. Rarement, il se montre à la nuque, au creux poplité.

Un ou plusieurs ganglions sont attaqués. Quand plusieurs glandes sont touchées, une toujours parmi elles prend un développement plus considérable.

Le premier effet de l'inflammation glandulaire se traduit par de la douleur. Celle-ci est spontanée ou provoquée par le mouvement. Elle paraît, en général, douze à vingt heures après que les premiers symptômes de la maladie ont

commencé à se manifester. Si, à ce moment, on explore la région on peut ne trouver qu'un petit ganglion, très sensible à la pression, mobile sous la peau, qui ne présente aucune modification à son niveau.

Il n'y a pas de rapport à établir entre le volume du bubon et la douleur qu'il provoque. J'ai vu un bubon de l'aîne rester presque indolore, bien que son volume eût déjà atteint celui d'un œuf de pigeon, alors que chez le même malade, un bubon de l'aisselle, à peine gros comme une noisette, était fort douloureux ; quelquefois, le bubon ne devient sensible, spontanément ou à la pression, que lorsqu'il a déjà atteint un développement assez considérable.

La formation du bubon n'amène aucune modification dans la courbe thermique ou dans l'état du pouls.

Les ganglions de l'aîne sont ceux qui, toujours, m'ont paru former les bubons les plus volumineux. Souvent ceux de l'aisselle n'ont pas dépassé la grosseur d'une petite noisette, restant toujours mobiles sous la peau. Celle-ci, toutes les fois que l'absence d'emplâtres (très en faveur auprès des Chinois) m'a permis de bien l'examiner, ne portait aucune trace de rougeur, ni de vascularisation anormale.

Une fois ou deux seulement, la simple inspection de la région nous a, par le relief qu'il faisait sous la peau, indiqué la présence du bubon. Celui-ci doit être recherché, surtout pour l'aisselle et la région rétro-auriculaire. En ce dernier point, les phénomènes douloureux m'ont paru être plus violents qu'ailleurs, peut-être en raison de la moindre extensibilité de la peau. Les dimensions de la glande enflammée ont toujours été peu considérables ; celle-ci ne faisait aucune saillie et parfois il fallait explorer soigneusement la région pour trouver le ganglion malade.

Deux bubons peuvent siéger côte à côte ou dans deux régions différentes.

Dès le début de la maladie, le pouls s'accélère. Il y a même parallélisme assez manifeste entre le nombre des

pulsations et l'élévation de la température. Dans les heures qui précèdent la mort, le pouls s'accélère d'une façon effrayante, dépassant 150 à 160 battements par minute. Quelquefois j'ai noté un léger dicrotisme.

La dyspnée se voit presque toujours avec un chiffre de 38, 40 inspirations par minute. L'état du poumon ne peut expliquer ce phénomène. Peut-être les douleurs de la cage thoracique jouent-elles un certain rôle, en s'opposant à la libre dilatation des côtes. Mais je crois que l'hyperthermie est le facteur primordial de cette dyspnée.

L'examen clinique des divers organes ne présente rien de bien intéressant à signaler.

Le cœur est celui qui paraît le plus souffrir de l'infection pesteuse. De bonne heure, il s'accélère ; ses battements sont violents et, rapidement, il prend le caractère fœtal. Dans un cas seulement, chez un enfant de douze ans, j'ai perçu au premier bruit pulmonaire un souffle râpeux, qui momentanément disparut, une légère et courte amélioration s'étant produite après injection de sérum de Yersin, mais qui ne tarda pas à se reproduire. A mesure que la maladie progresse, les battements sont de moins en moins forts. Le premier bruit systolique commence, tout d'abord, à être moins bien perçu : cet affaiblissement du premier bruit a été constaté chez tous mes malades. J'ai aussi noté le dédoublement du bruit de la base.

La percussion du thorax m'a toujours montré une sonorité normale. L'auscultation n'a donné que des renseignements négatifs. Même dans les cas où des crachats gommeux, couleur abricot, pouvaient à bon droit faire soupçonner une hépatisation pulmonaire, je n'ai trouvé que quelques râles et quelques sibilances, mais jamais les signes stéthoscopiques de la pneumonie.

Bien que la peste ait un caractère hautement infectieux, la rate ne semble en rien souffrir des attaques du mal. Chez tous mes malades j'ai tous les jours, deux fois par jour souvent, soigneusement exploré cette glande. Toujours elle

m'a paru avoir les dimensions normales, n'étant douloureuse, ni spontanément, ni à la pression.

Il en a été de même pour le foie.

Dans certains cas, une inspection rapide pourrait faire supposer que ces organes sont sensibles. La palpation paraît douloureuse. Mais quand on la pratique avec soin, on constate que cette hypéresthésie est non pas profonde, mais superficielle, siégeant dans les muscles intercostaux et abdominaux.

L'urine a présenté des caractères un peu différents. Certains malades en rendaient une assez grande quantité ; elle était claire et ne se troublait pas. Chez d'autres, l'urine était rare, rouge et par refroidissement laissait déposer de nombreux sédiments uratiques. Mais dans aucun des quatre cas où plusieurs examens d'urine ont été faits je n'ai trouvé traces d'albumine.

Deux de mes malades ont attiré mon attention sur des phénomènes douloureux (ténésme, cuissons violentes) qui se produiraient au moment de la miction. Le même phénomène se serait, paraît-il, produit chez un certain nombre de malades.

Du côté du tube digestif, nous ne devons signaler que quelques vomissements, mais surtout une inappétence complète, laquelle facilite singulièrement le régime préconisé par nos confrères chinois, qui consiste à prendre un peu d'eau. Un malade aurait eu du sang dans ses matières ; mais je n'ai pu me rendre compte de l'exactitude du fait. La constipation est de règle. Mais, presque toujours, des purgatifs légers en ont facilement raison. Les matières sont noires et leur odeur est horriblement fétide.

La palpation abdominale n'est pas douloureuse, en général. Les purgatifs provoquent, parfois, une très légère amélioration dans l'état du patient ; mais elle est de courte durée.

La prostration va faisant des progrès. Les malades qui, au début de la période d'état, étaient déjà très somnolents,

sont maintenant semi-comateux. Quelquefois un petit cri semble indiquer que le patient se plaint vaguement de son bubon, des douleurs de côté. L'œil est terne, sans expression. Parfois ce calme comateux est interrompu par des mouvements des mains, s'agitant comme pour saisir un objet imaginaire, le malade délirant légèrement.

Le sommeil est mauvais, constamment troublé par des rêves ou des cauchemars.

De petites quintes de toux, horriblement pénibles à cause des secousses ressenties dans la tête et des phénomènes vertigineux consécutifs, se produisent chez quelques malades. Elles sont suivies de crachats gommeux sanguinolents, rappelant tout à fait les crachats couleur sucre d'orge de la pneumonie. Ils sont peut-être un peu moins gluants. Ceux-ci ne sortent pas toujours facilement, s'accrochent aux dents, aux lèvres, et le malade, qui a très peu de force pour faire une expectoration violente, doit, parfois, les arracher de la bouche, avec ses doigts.

L'auscultation ne m'a jamais fait entendre, dans la poitrine, de bruits pouvant faire songer à une pneumonie. Seuls quelques râles et quelques sibilances sont perçus, surtout à la base du poumon. Les crachats gommeux sont probablement dus à de la congestion et à de l'œdème pulmonaires.

Durant l'épidémie de 1896, la fréquence de ces expectorations pneumoïdes fut très considérable. Les missionnaires les ont notées chez plus d'un tiers de leurs malades. Beaucoup eurent des crachats sanguinolents et ne présentèrent pas traces de bubons. Cette année, elles ont été rares et je ne les ai vues que deux fois, chez une femme, enlevée en quarante-huit heures et qui ne présenta pas de bubons, et chez la fille de cette dernière, morte deux jours après elle, avec bubons dans l'aisselle.

Pendant toute cette période d'état, le bubon continue à augmenter de volume. Dans tous les cas que j'ai observés, il n'a présenté aucune trace de fluctuation. Il avait, simplement, perdu un peu de sa mobilité sous la peau. Celle-ci

n'avait nullement été modifiée dans son aspect extérieur. Peut-être, simplement, était-elle un peu plus rouge que normalement.

La suppuration est chose rare. Sur les 92 cas de peste relatés par les missionnaires, pour l'épidémie de 1896, un seul se termina par suppuration de la glande et fut suivi de guérison.

La suppuration s'accompagne, en général, de sphacèle de la peau, sur une étendue plus ou moins considérable, et, lorsque la plaie purulente a été bien détergée, il peut rester, sur l'emplacement du bubon, une cavité de la dimension du poing. La suppuration n'a pas le temps de se produire, le plus souvent, tant la mort est précoce.

Celle-ci, ordinairement, est survenue en 36 ou 48 heures.

La fin arrive peu à peu, par extinction progressive. La température reste élevée, jusqu'au dernier moment. Un vieillard, mort un matin, pendant que nous l'examinions, avait à ce moment $41^{\circ},1$. Le pouls, très accéléré, devient impossible à compter, surtout à cause de la faiblesse des battements.

Quelquefois, une diarrhée verdâtre, des vomissements, ont devancé la mort de quelques heures.

En général, les malades s'éteignent, sans cris, ni gestes. La peau, qui pendant toute la maladie n'avait présenté aucune tache, devient, souvent, après la mort, ecchymotique au niveau des bubons.

La décomposition cadavérique, même quand la chaleur n'est pas vive, est très rapide.

Il eût été intéressant de faire l'autopsie de quelques corps. Mais les Chinois sont absolument réfractaires à ces expertises.

La durée moyenne de la maladie, depuis l'apparition des premiers symptômes, n'a pas dépassé 3 jours. Seuls, les malades à qui j'ai pratiqué des injections de sérum antipesteux ont duré un peu plus longtemps que les autres.

La peste, cette année, a été bénigne; la morbidité n'a

guère été que le septième de ce qu'elle fut en 1896. La mortalité a été de 100 p. 100. Un médecin chinois, que j'ai vu,

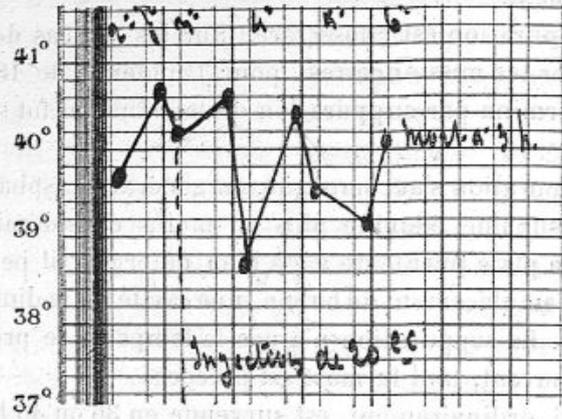


Fig. 1.

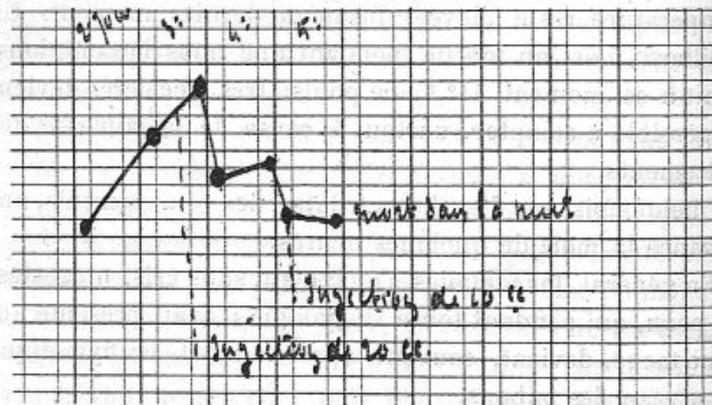


Fig. 2.

prétend, grâce à l'emploi de pommades de sa fabrication, avoir guéri six cas de peste. Je n'ai accepté cette affirmation que sous toutes réserves, estimant que les heureux résultats thérapeutiques obtenus par notre confrère, tiennent moins aux effets de sa drogue qu'à une erreur de diagnostic quant à la maladie exacte de ses patients.

Le traitement que j'ai suivi a consisté en purgations par le calomel et injections de sérum de Yersin. J'ai déjà parlé plus haut des bons effets donnés par le calomel.

Le sérum de Yersin n'a donné aucun résultat. La seule action, bien nette, que j'aie pu constater, a été un retard dans la survenue de la mort et un léger abaissement de la température. Chez un de mes malades (fig. 1), il se produisit, pendant douze heures, une amélioration qui me fit, momentanément, espérer la guérison. Non seulement la fièvre avait notablement diminué, mais un souffle râpeux, perçu au premier bruit de l'artère pulmonaire, avait disparu.

Le sérum dont je me suis servi était trop vieux, et aussi, peut-être, n'aurais-je pas dû me contenter de faire des injections de 10 ou 20 centimètres cubes seulement (fig. 2). Mais je ne disposais que de dix-sept flacons de 10 centimètres cubes. Ce sérum est le même que celui qui a été employé à Bombay, où il n'a pas donné les résultats remarquables qu'obtint, l'an passé, à Anoy, Yersin avec le sérum préparé à Na-t'rang (Annam).

Les conditions dans lesquelles je me suis servi de ce spécifique étaient trop mauvaises. Mais je suis convaincu que l'an prochain, en employant du sérum frais, venant de l'Indo-Chine, on en obtiendra des effets excellents (1).

La limite des besoins, très restreints dans la vallée de Sò-leu-kò, a été jusqu'ici le meilleur obstacle à la propagation de la peste. Ces Chinois sortent peu de leur vallée, les produits du sol suffisant à leur alimentation. Mais, tous les ans; la population augmente et partant les besoins; aussi, sous peu, faudra-t-il que des relations s'établissent; d'une façon courante, avec les grands centres commerciaux, qui se trouvent aux environs.

Ces communications pourront être le meilleur facteur dans l'extension de la maladie. Les Chinois, auront, sous

(1) J'ai employé du sérum venant de Paris, d'où il était parti au mois de mai et qui avait ensuite séjourné pendant deux mois à Canton. J'avais deux fois, en janvier et en avril, écrit à Na-t'rang, d'abord, à l'Institut Pasteur de Paris ensuite, pour avoir du sérum. Mais il n'a jamais été répondu à ma demande. Les 17 tubes que j'ai eus en ma possession m'avaient obligeamment été envoyés par notre consul de Canton.

peu, des précautions à prendre, pour l'empêcher de gagner Tien-Tsin et Pékin. Mais l'Europe pourra, elle aussi, être bientôt intéressée par le rôle de ce nouveau foyer de peste en Extrême-Orient.

De la vallée de Sô-leu-kô la peste pourrait arriver en Russie. A 120 ou 150 kilomètres, au Sud-Ouest de Toung-kia-Yug-tze, se trouve un grand centre commercial, Lama-Miao. D'accès facile, grâce à la route du plateau de Mongolie, Lama-Miao est un marché très fréquenté par les marchands russes, mais surtout a de très importantes relations avec Kalgan, situé à quatre jours de distance, dans la direction du Sud-Ouest. C'est à Kalgan qu'arrivent tous les thés, les peaux, qui, par le désert de Gobi, Ourga Kiar^{ta}, Irkouks, gagnent la Russie. Le jour où des cas de peste se produiront à Kalgan, la Russie sera sérieusement menacée.

Peut-on espérer détruire le foyer de peste existant dans la vallée de Sô-leu-kô ? Le seul remède serait de brûler les maisons et les habits des habitants, le tout ne représentant qu'une valeur bien minime. Et encore ce moyen ne serait-il pas suffisant, les cercueils à fleur de terre, dont nous avons parlé, restant des réceptacles de germes.

La désinfection des habits pourrait se faire partiellement par l'ébullition, celle des maisons par l'eau de chaux et l'acide sulfureux. Mais ce sont là choses qui, de longtemps encore, ne seront pas pratiquées, à cause de la bestiale routine des Chinois, qui ne voudront ou ne pourront en comprendre la nécessité.

Observations.

Je donne quelques observations des malades que j'ai pu suivre de très près.

OBSERVATION I. — Je suis appelé, le 27 août, dans l'après-midi, auprès d'une jeune fille de dix-huit ans, de tempérament assez délicat, peu développée pour son âge, malade depuis trois jours.

Sa mère est morte il y a deux jours, de la peste. Elle n'avait pas de bubons, mais avait des crachats pneumoides.

La maladie de cette jeune fille a débuté par de la céphalalgie, de l'abattement, du malaise général, de la fièvre. Elle a pu, cependant, marcher, encore, pendant deux jours, bien que le mal empirât. Elle a dû se coucher hier dans l'après-midi, à bout de forces. Elle ne parlait pas ou peu, tant elle était abattue, se plaignait de courbature, surtout dans les côtés.

Au moment où je l'examine, elle est dans un état de torpeur, profonde; les yeux sont fermés; elle pousse des cris inarticulés; répond à peine aux questions et se plaint de prostration.

La langue est rouge, sèche et blanche; les lèvres et les dents sont légèrement fuligineuses. Bien que la bouche soit sèche, la malade n'est pas très altérée. Le pouls est rapide, faible, 136°. Pas d'épistaxis, pas de vomissements.

La malade est, par quintes, secouée par la toux et expectore quelques crachats gommeux, rougâtres, rappelant ceux de la pneumonie.

Peau sèche; pas de taches sur le corps, si ce n'est deux ou trois placards ecchymotiques, résultat de frictions énergiques, faites avec du vinaigre. $T = 40^{\circ},1$. Le cœur a le caractère fœtal; pas de bruits anormaux. Au poumon, on entend quelques râles de congestion. La rate et le foie sont normaux.

L'urine est claire et ne contient pas d'albumine.

Dans l'aisselle droite, on trouve une tumeur ayant les dimensions d'une petite noix, mobile sous la peau, très douloureuse à la pression.

Les ganglions des autres régions paraissent indemnes. Cependant, dans l'aîne gauche, ils sont un peu plus sensibles que dans celle de droite.

Une injection de 10 centimètres cubes de sérum est faite à 2 heures et demie. La malade prend aussi un gramme de rhubarbe.

La nuit, elle est plus assoupie; les crachats et la toux diminuent.

Elle se sent mieux, le matin du 28, puis, brusquement ses forces diminuent de plus en plus et elle s'éteint, doucement, sans vomissements, sans diarrhée, sans convulsions, vers midi.

OBSERVATION II. — Enfant de douze ans, malade depuis le 29 août au soir. Trois personnes sont mortes, depuis trois jours, dans la maison voisine, de la peste.

Le mal débute, dans l'après-midi, par une douleur dans l'aîne gauche, douleur pas trop violente, mais exagérée par le mouvement. Peu ou pas de fièvre. Pas de phénomènes généraux; ni céphalgie, ni vertiges. A dormi sans rêves.

Lorsque je le vois, le 30 au matin, il se plaint simplement de douleurs à l'aîne gauche, quand il se remue.

La langue est large, blanche, humide. Les yeux sont légèrement injectés. La peau est sèche et chaude. Il tremble un peu. Ne tousse pas, ne crache pas. Pouls : 136, $T = 39^{\circ},8$. Les bruits du cœur sont bien frappés; presque violents. On perçoit au premier bruit, à la base, un souffle râpeux. Rien au poumon. Foie et rate normaux.

Tous les ganglions de l'aîne gauche sont douloureux à la pression. L'un d'eux a déjà le volume d'une noisette; mobile sous la peau.

40 centigrammes de calomel.

Dans l'après midi, il commence à souffrir de la tête; les vertiges font leur apparition. La céphalgie n'est pas très forte. Quelques vomissements. $T = 40,6$.

L'enfant dort la nuit; sommeil agité.

Le 31, à 9 heures du matin, il est très abattu. Œil légèrement injecté; pas de photophobie. Céphalgie violente; battements aux tempes; brisement dans la tête. Les vertiges ont augmenté.

La langue et les lèvres sont sèches. La peau est brûlante et sèche. Battements du cœur très violents; souffle très accusé. $P = 124$.

Il tremble un peu. $T = 40^{\circ},3$.

Le ganglion est plus volumineux, très douloureux à la pression. Un deuxième ganglion, du volume d'une noisette, douloureux à la pression, est perçu au-dessus et un peu en dehors du précédent. On n'en trouve pas ailleurs que dans l'aîne gauche. La peau ne présente aucune modification au niveau des ganglions engorgés.

Le foie et la rate sont normaux.

L'urine est claire, jaune, assez abondante, non albumineuse. La miction est douloureuse: ténésme et brûlure.

Une injection de 20 centimètres cubes de sérum est faite à 10 heures. T à midi $= 40^{\circ},7$. — L'enfant prend aussi 40 centigrammes de calomel.

A partir de midi, il commence à délirer, s'agite, jusque vers 2 heures, puis est très abattu. A 4 heures, quand je le revois, il est dans une torpeur semi-comateuse, ne répondant pas aux questions.

La peau est brûlante et sèche: $T = 40,8$. Dyspnée $= 40$ inspirations à la minute. Cette dyspnée n'est pas bruyante, les inspirations sont douces, mais très courtes. Pouls petit et rapide $= 136$. De temps à autre, l'enfant a de petites contractions musculaires; pousse de petits cris. Il est impossible de le tirer de sa torpeur.

Il reste dans cet état, jusque vers 2 heures du matin, et, à partir de ce moment, revient peu à peu à lui. La fièvre se calme un

peu. Il va à la selle : les matières sont noires et ont une odeur fétide. Il a uriné une ou deux fois.

Le 1^{er} septembre, à 8 h. du matin, le malade ne souffre pas. Il se sent seulement très abattu. Il répond bien aux questions.

La peau est moins sèche. $T = 38^{\circ},8$. — Le pouls est mieux frappé qu'hier = 120. La langue est blanchée et humide. Les battements du cœur sont moins violents. Le souffle râpeux du premier bruit de la base ne s'entend plus. Le poumon est en parfait état. La peau ne porte aucune tache.

30 centigrammes de calomel. Infusion de gingembre, dans l'après-midi.

L'après-midi est bonne. Mais, à l'entrée de la nuit, la fièvre se montre de nouveau, $40^{\circ},5$, avec céphalalgie, courbature ; vomit un peu, transpire à peine, malgré l'infusion de gingembre. Pas de selles. A uriné plusieurs fois. N'a pas bien dormi. Sommeil agité ; parle dans son rêve. Ne s'est pas plaint de son bubon.

Le 2 septembre, à 8 heures du matin, il répond assez bien. Il se remue seul. Pouls petit et rapide = 136. $T = 39^{\circ},7$. Dyspnée, comme hier. Peau moins sèche ; plus souple. La langue est rouge et sèche. Peu de fuliginosités aux lèvres. Se plaint de courbature générale. Inappétence ; ne prend que de l'eau chaude et du thé.

Poumon, foie, rate normaux.

Le bubon a augmenté et fait une saillie à grand axe oblique de haut en bas et de dehors en dedans, de la grosseur d'un petit œuf de poule. Il est peu douloureux à la pression. La peau ne présente aucune modification à son niveau.

Bruits du cœur bien frappés. Le souffle a disparu. Cœur légèrement fœtal.

40 centigrammes de calomel, celui qui a été pris hier n'ayant produit aucun effet.

L'après-midi est calme, $T = 39^{\circ},1$. A l'entrée de la nuit, s'agite, veut se lever ; carphologie. Pas de vomissements, pas d'épistaxis. Nuit très agitée.

Le 3 septembre, à 9 heures, il répond mal ; subdélire. Il ne peut dire de quoi il souffre. Il se plaint seulement de vertige. Carphologie. Il marmotte entre ses dents. Peau chaude, mais un peu moite. Langue rouge et sèche. Peu de fuliginosités. Yeux légèrement injectés.

N'est pas allé à selle depuis quarante-huit heures. Ventre souple, non douloureux à la pression.

Rate et foie non augmentés de volume. Cœur fœtal. Bruits moins bien perçus : pouls petit et très rapide, 160, légèrement dicrote. $T = 40^{\circ},1$. Dyspnée et respiration irrégulière = 40.

Le ganglion de l'aîne soulève la peau, formant une tumeur du volume d'un œuf de poule. Peu douloureux à la pression. A perdu sa mobilité. Pas de traces de fluctuation. Au-dessus du pli inguino-crural, un ganglion gros comme une noix est maintenant facilement senti et visible : il est dur et peu mobile et plus douloureux que le précédent.

10 grammes d'eau-de-vie allemande. Injection de 0,25 de caféine. Mort dans l'après-midi.

OBSERVATION III. — Homme de quatre-vingt-un ans. Sa fille, son fils et son petit-fils sont morts, pendant l'épidémie de 1896, dans la maison qu'il occupe. Il a toujours eu une bonne santé. Était très robuste. Maintenant, il est usé. Il est venu hier, 28 août, à la messe et s'est tout à coup senti malade ; dans l'après-midi : courbature générale, vertiges, douleurs dans les membres et surtout dans les côtés. Se plaint aussi d'une douleur dans l'aisselle gauche.

Je le vois le 29, à 4 heures. Il est couché, incapable de se mouvoir, en proie à une fièvre très forte. Il tremble et se plaint d'une sensation générale de froid. $T = 40^{\circ},8$. Le pouls est bien frappé = 99.

La langue est blanche. N'est pas allé à selle depuis deux jours. Céphalalgie, douleurs dans les côtés et surtout dans l'aisselle. Ces douleurs sont spontanées et exagérées par la pression, les mouvements du bras.

La peau est sèche. Les yeux sont légèrement injectés.

Dans l'aisselle, on voit, en un point, la peau un peu rouge et, au-dessous, on trouve un ganglion, mobile encore, gros comme une petite noix, très douloureux à la pression. L'aisselle droite est indemne. Les ganglions inguinaux sont légèrement sensibles à la pression du côté droit. Pas de douleur derrière l'oreille, ni spontanément, ni à la pression.

Les bruits du cœur sont, à peine, perçus à l'auscultation. Dyspnée légère : mais il ne tousse, ni ne crache.

Foie et rate normaux. Aucune tache, sur la peau. Injections de 20 centimètres cubes de sérum.

La température, deux heures après, était tombée de 1° .

La nuit fut, relativement, calme.

Le 30 au matin, quand je revins à 9 heures, je le trouvais avec une température très élevée, et le malade mourut, sans convulsions, sans pousser le moindre soupir, pendant que je lui prenais la température. Le thermomètre était encore à $41^{\circ},2$.

Le ganglion n'avait pas progressé. Il n'avait pas eu de diarrhée. N'avait pas eu d'expectoration pneumoïde.

OBSERVATION IV. — Garçon de vingt et un ans. Sa mère est morte de la peste, il y a trois jours. La maladie avait duré quatre jours et s'était compliquée de bubons. Son père est mort, il y a quatre à cinq jours. Il a été malade trois jours, avait des crachats gommeux sanguinolents, une diarrhée noire verdâtre, striée de sang, à odeur très fétide. Il y a quatre jours, est également mort dans la même maison, un garçon de vingt-deux ans, ouvrier comme lui.

Hier au soir, il était bien portant. Pendant la nuit, il s'est senti indisposé : malaise général, céphalalgie, vertiges, nausées.

Je le vois le 30 août, à 10 heures. Il est abattu, mais peut marcher. Se plaint de mal de tête, de courbature générale. N'a pas de violentes douleurs dans les cuisses, dans les côtés. A de très forts vertiges et titube en marchant.

L'œil est un peu mort. La langue blanche, large, humide. Bourdonnements d'oreille. Pas d'appétit.

Pouls bien marqué = 100. Peau chaude et légèrement moite. T = 39.

Son état est celui de l'embarras gastrique fébrile.

N'est pas allé à la selle depuis vingt-quatre heures. Il prend 0,40 de calomel. Cœur, foie, rate, poumons sont en parfait état.

Les ganglions inguinaux sont très mobiles, très facilement sentis sous le doigt. Non douloureux.

L'après-midi est assez bonne ; moins de vertiges. Dort bien. Mais rêve pendant la nuit. Pas de vomissements. Le calomel fait peu d'effet.

31 août, à 8 heures. Très courbaturé. Il peut cependant encore marcher un peu. Les membres sont brisés. Les pieds lui font mal quand il marche. Vertiges violents. Bourdonnements d'oreilles.

La langue est large et blanche. La peau est chaude et sèche. Il n'a pas transpiré. T = 40°,1. P = 108. L'œil n'est pas injecté. Un peu de surdité. Les ganglions ne sont pas douloureux.

Il prend, de nouveau, 0,40 de calomel.

Vers 11 heures, il doit se coucher, tant les vertiges sont forts. Vers 4 heures, il est dans un état de prostration profonde. Céphalalgie, vertiges, douleurs aux lombes et dans les côtés. Peau sèche et brûlante. T = 40°,8.

Toute la nuit, ces douleurs ont persisté. Il n'a ni vomi, ni saigné du nez. A eu des selles diarrhéiques, jaunes, fétides. A uriné plusieurs fois. La miction est douloureuse.

Le 1^{er} septembre, à 9 heures, il est très abattu. La langue, les dents, les lèvres sont fuligineuses. Les yeux peu injectés ; les

paupières légèrement collées par du muco-pus desséché. Pas de photophobie. Obnubilation légère de la vue. Bourdonnements d'oreille.

Dans l'aîne, des deux côtés, la peau est soulevée par des ganglions tuméfiés, du volume d'un œuf de pigeon, surtout à gauche. La peau n'est pas rouge. Ces ganglions ne sont douloureux, ni spontanément, ni à la pression, tandis que dans l'aisselle gauche, les ganglions, qui ne sont pas augmentés de volume, sont spontanément douloureux.

P = 100. T = 39°,6. Au cœur, le premier bruit de la pointe est sourd, et parfois on perçoit un dédoublement du deuxième bruit, à la base. Rate et foie normaux.

0,40 de calomel. Injection de 20 centimètres cubes à 9 heures et demie.

Urine rouge, non albumineuse. Quelques dépôts uratiques peu abondants.

L'après-midi a été peu agitée. Il a même dormi. T = 39°,9. Deux selles jaunâtres, fétides. Pas de vomissements; pas d'épistaxis. La nuit est assez bonne: sommeil avec rêves.

Le 2 septembre, à 8 heures et demie, il se sent mieux. Œil légèrement sub-ictérique. Dents et lèvres moins fuligineuses. La langue est rouge et sèche. Il répond et entend mieux qu'hier.

Les bourdonnements d'oreille persistent. Il se plaint toujours de courbature générale: douleur à la pression, aux mollets, aux flancs.

Le pouls est bon, bien frappé = 100. T = 39°,3. Respiration calme. Le cœur est dans le même état. Foie et rate non augmentés. On pourrait croire ces organes sensibles à la pression. Mais cette sensibilité est superficielle et localisée aux muscles intercostaux abdominaux.

Il n'y a aucune tache sur le corps. Les ganglions de l'aîne ont le même volume. La peau n'est pas modifiée à leur niveau. Mais les ganglions sont douloureux à la pression, ce qu'ils n'étaient pas hier. Les ganglions axillaires, douloureux à gauche, hier, le sont également, aujourd'hui, à droite, où on trouve une glande mobile sous la peau, du volume d'une noisette, très douloureuse à la pression.

Nouvelle injection de 10 centimètres cubes. Calomel 0,20.

Après-midi assez calme. T = 39°,1. Nuit agitée.

Il meurt, doucement, à 6 heures du matin, le 3 septembre.

Quand je l'ai vu, à 8 heures, le corps ne présentait aucune tache; les ganglions de l'aîne avaient le volume d'un œuf.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE

SÉANCE DU 10 JANVIER 1898.

Présidence de M. BENOIT.

La correspondance imprimée comprend une *Note sur les nègres criminels au Brésil* et un mémoire sur la *Nature hystérique de la possession par les Orisas chez les nègres brésiliens*, par M. Nina Rodriguès.

Le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL donne lecture de la correspondance manuscrite qui comprend une lettre de M. le professeur FOURNIER, remerciant la Société de l'avoir nommé membre honoraire, et une demande de M. Camille MOREAU, secrétaire général de la Société de médecine légale de Belgique, sollicitant le titre de membre correspondant étranger.

UN CAS DE GROSSESSE IMAGINAIRE

CHEZ UNE FEMME AGÉE DE 55 ANS

Par M. le D^r Alph. Charpentier.

Je reçus un jour la visite d'une dame âgée de 55 ans, m'exposant la crainte qu'elle avait d'être enceinte, bien qu'elle eût dépassé l'âge de la ménopause. Elle prétendait s'être abandonnée à un individu et éprouver depuis des sensations indubitablement liées à la grossesse. Sa certitude était telle qu'elle avait fait l'aveu de sa faute à son fils.

Je pus calmer les inquiétudes de la malade et appris ensuite qu'elle n'avait même pas eu l'occasion de céder à aucune sollicitation. La faute était aussi imaginaire que la grossesse. Malheureusement, après plusieurs mois de tranquillité d'esprit, cette dame fut reprise des mêmes scrupules.

J'ai eu l'occasion d'observer quelques autres cas de folie érotique survenus à l'occasion de la ménopause ou après elle :

Je me souviens encore d'une veuve, femme du monde, âgée de 65 ans, qui était sujette à de telles impulsions érotiques

qu'elle avait dû rompre avec toutes ses relations mondaines, dans la crainte de céder à la tentation. Ces impulsions l'étonnaient d'autant plus que, du vivant de son mari, elle était d'un tempérament plutôt froid.

Les formes de folie que j'ai observées, le plus habituellement à cette période de la vie, n'ont pas ce caractère érotique. Cependant Gueneau de Mussy a publié quelques faits analogues, mais ils ne sont pas communs.

Les lésions utérines déterminent souvent des réactions psychiques étranges :

J'ai vu, il y a quelques années, une jeune femme en proie à la plus grande anxiété. « Je suis une malheureuse, me disait-elle ; j'adore mon mari et mes enfants, et cependant, depuis quelque temps, je ne puis plus les sentir. » Comme elle accusait une certaine gêne dans le bas-ventre, je l'examinai, et je constatai un léger abaissement de l'utérus, qui était, d'ailleurs, très sain. Je lui conseillai de porter un pessaire. À partir de ce jour, toutes les préoccupations délirantes disparurent.

Cette forme de trouble mental est plus fréquente que la folie érotique.

M. MOTET. — Il est certain que la ménopause ne s'établit pas toujours sans un certain retentissement sur l'organisme et en particulier sur les centres nerveux.

M. VALLON. — La folie érotique a son maximum de fréquence à l'époque de la ménopause chez la femme. Elle est liée à des troubles de la sensibilité génitale si fréquents à ce moment. On observe bien à un âge plus avancé de la vie, chez les vieillards, des idées délirantes de nature érotique, mais alors il s'agit de troubles purement psychiques n'ayant pas pour point de départ, comme ceux de la ménopause, des troubles de la sphère génitale. Aussi je suis étonné d'entendre dire que la folie érotique est rare à la ménopause.

M. MOTET. — L'observation de M. Vallon est peut-être juste pour les aliénés des asiles publics, mais dans un milieu social plus élevé, l'éducation intervient pour modérer les préoccupations génitales ; le délire purement érotique s'y fait plus rare et est remplacé par un délire de forme mélancolique.

M. VALLON. — Je me suis mal fait comprendre : je n'ai pas voulu dire que la folie érotique était plus fréquente à la ménopause que le délire mélancolique ou le délire des persécutions, qui apparaissent en effet souvent à ce moment ; mais, envisageant la folie érotique en elle-même et non comparativement à d'autres vésanies, j'ai dit et je maintiens qu'elle présente son maximum de fréquence à l'époque de la ménopause.

M. MOTET. — Les femmes sont souvent prises, à cette occasion, de troubles intellectuels se traduisant plutôt par des idées de persécution, avec quelquefois de l'excitation, mais le plus ordinairement avec de la dépression. Tantôt l'évolution est fugace, tantôt elle prend le caractère d'une véritable psychose qui conduit rapidement à la démence. Les préoccupations génitales, plus rares, deviennent cependant parfois très actives dans la vieillesse. J'ai souvenance d'un médecin de quatre-vingts ans qui fut pris d'une excitation maniaque violente, au cours de laquelle le malheureux se livrait à des propos érotiques du plus pur sadisme. Il a succombé dans le délire aigu.

Son érotisme était surtout intellectuel, car j'ai pu constater qu'au moment où il se préparait à accomplir ses prétendues prouesses, il était incapable d'érection. Le cas signalé par M. Charpentier est surtout intéressant par la longueur de la rémission présentée par sa malade.

M. CHARPENTIER. — Le sentiment d'amoindrissement qu'éprouvent les femmes les plus respectables, au moment où leur vie génitale s'éteint, doit entrer pour beaucoup dans l'étiologie des préoccupations délirantes qui les obsèdent, jusqu'au moment où elles finissent par prendre leur parti de vieillir.

La séance est levée à 5 heures et demie.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE ET D'HYGIÈNE PROFESSIONNELLE

Séance du 26 janvier 1898. — Présidence de **M. Buisson**.

M. LUCAS-CHAMPIONNIÈRE, président sortant, analyse les travaux de la Société.

M. BUISSON, président entrant, prend possession du fauteuil.

M. PÉRISSÉ. — Au sujet des communications de MM. Launay, Masson, Delafon, je désire insister sur les champs d'épandage ; il

y aura dans deux ans plus de 4 300 hectares, ce qui serait suffisant. Mais est-il raisonnable de compter dans ce nombre les 1 800 hectares laissés à la culture ! La culture n'a pas besoin de 40 000 mètres cubes d'eau d'égout par an, comme il est prévu, mais seulement de 15 000 mètres cubes.

M. BADOIS. — Le système d'égouts est défectueux ; les ingénieurs ont édicté des règlements très sévères relativement à la canalisation dans les habitations, alors que les mêmes ingénieurs ne suivent pas les mêmes prescriptions lorsqu'il s'agit de la canalisation dans les rues. Il faudrait une canalisation spéciale pour les eaux ménagères des maisons et les vidanges.

M. BECHMANN. — Les égouts de Paris sont des galeries souterraines dans lesquelles on peut évacuer rapidement les détritiques de la rue. Ils peuvent recevoir sans danger les eaux ménagères et les vidanges ; il n'y a pas de fermentation ; les matières de vidanges avancent très vite ; ce qui est stagnant, ce sont les sables venant de la rue. Quant à la ventilation, elle est parfaite à Paris.

VARIÉTÉS

L'INTERNEMENT DES ALIÉNÉS

Par M. le Dr G. Schlemmer.

Sous ce titre, M. Paul Garnier a condensé dans un volume de 250 pages, dont on ne saurait trop louer le style généralement simple et précis, une étude à la fois attrayante et très instructive sur le régime actuel de l'internement des aliénés et sur les modifications qu'il conviendrait d'y introduire désormais.

Après avoir montré la nécessité d'isoler l'aliéné de son milieu habituel, — où il reçoit trop continuellement des impressions propres à renouer entre eux les fils de son délire, — tout en rappelant quelques conseils pratiques concernant la façon d'interroger les divers aliénés, M. Garnier expose, dans la première partie de son livre, une esquisse sommaire, et pourtant très nette, des principaux groupements de symptômes qui permettent le diagnostic de chacune des espèces morbides et il passe, en même temps, en revue, pour chacun de ces types, *les formes les plus dangereuses ainsi que les phases de l'évolution morbide qui commandent l'internement* d'une façon plus ou moins urgente.

Contrairement à l'aliénation caractérisée, qu'il signale dans les cas d'*excitation maniaque*, de *délire mélancolique* et d'*ataxie psychique due à la paralysie générale*, il considère comme une infirmité étrangement placée sous le régime légal des aliénés, l'*inconscience des déments séniles* et il réclame un hospice spécial pour ces cerveaux affaiblis qui représentent environ le sixième du total des admissions dans les asiles de la Seine et qui, sans présenter la nocivité visée par les articles 18 et 19 de la loi de 1838, se voient pourtant renvoyés de l'hôpital, celui-ci n'étant pas organisé en vue de parer au trouble occasionné continuellement dans le service par leur inconscience même.

En ce qui touche le *délire des persécutions*, M. Garnier fait remarquer avec raison qu'on ne saurait envisager comme indication du moment où doit se faire l'internement l'apparition de troubles hallucinatoires, qui n'appartiennent pas en propre à la symptomatologie de cette affection, et que les caractères cliniques suffisent pour permettre de ne plus laisser trop tardivement dans la rue un nombre aujourd'hui encore trop grand de ces aliénés dangereux, qui sont, en outre, trop souvent transfigurés en victimes par une presse incompétente. — Pour l'*épilepsie* et pour l'*hystérie*, la perplexité est souvent des plus graves parce que, d'une part, on n'est jamais en mesure de prévoir si l'épileptique simple ne deviendra pas brusquement un épileptique aliéné, auquel doit s'appliquer d'une manière urgente la loi de 1838, et que d'autre part, on observe parmi les hystériques de nombreux exemples de ces individualités qui demeurent sur la zone frontière indécise, où ce n'est déjà plus la raison et où ce n'est pas encore la folie, et qui sont souvent difficiles à distinguer des persécutés. — Quant à l'*imbécillité*, dont la fréquence augmente rapidement depuis l'extension progressive de l'alcoolisme et dont la débilité congénitale se complique trop souvent d'une perversité instinctive héréditaire, elle motive un internement qui se renouvelle à chaque accès de délire, provoqué le plus souvent par l'alcool et cessant bientôt sous l'effet de l'abstinence, pour recommencer sitôt qu'après la guérison de cet accès, la sortie légale replonge le malade, après un traitement illusoire, au milieu des tentations dont il est inapte à se garer. Enfin, contre les dangers du *délire alcoolique*, — que des signes propres (tremblement des extrémités, secousses fibrillaires des muscles linguaux, recrudescence nocturnes) permettent de ne pas confondre avec certaines formes spéciales, excito-motrices, hallucinatoires ou psychiques, de l'ivresse occasionnée par la rencontre de l'intoxication alcoolique et d'une organisation déjà viciée par

l'hérédité morbide, — la loi de 1838 est d'autant plus insuffisante que l'asile apparaît comme un refuge très tolérable à ces natures paresseuses, expertes à trouver dans l'absinthe le degré d'excitation nécessaire pour motiver l'internement quand les temps leur semblent durs et non moins experts à réclamer, dès qu'ils entrevoient quelques circonstances plus favorables à leurs penchants vicieux, la sortie légale rendue obligatoire par l'effet passager d'une abstinence trop écourtée et toujours intermittente.

C'est en écartant des asiles ordinaires les diverses individualités qui se spécialisent, en quelque sorte, par leur nocivité particulière et par leurs penchants agressifs, qu'on pourra efficacement améliorer les *conditions de l'internement* et généraliser, sans augmentation par trop considérable du personnel infirmier, l'application du régime de l'open-door, des colonies agricoles, des visites à volonté (dont il sera prudent toutefois de se défier au début de l'internement ou durant les phases aiguës), et qu'on pourra expérimenter aussi avec chances de succès l'effet sédatif du séjour permanent au lit, la suppression progressive des mesures de coercition et l'organisation régulière des sorties d'essai (qui sont aujourd'hui l'objet d'une simple tolérance administrative). Mais il sera nécessaire d'augmenter le nombre des médecins dans les asiles afin qu'ils puissent réaliser, sur un chiffre de malades suffisamment restreint pour les bien connaître individuellement, un traitement moral actif, basé sur les procédés de douceur et nullement sur la contrainte morale préconisée jadis par Leurét, qui prétendait à force de syllogismes obliger l'aliéné à confesser sa folie comme on confesserait une erreur et qui ne pouvait ainsi qu'aviver le délire. — Quant à l'unité d'organisation dans l'administration intérieure et dans la réglementation médicale de l'asile, elle pourrait être assurée par les soins d'un médecin-directeur, qui pour n'être pas absorbé trop exclusivement par les soucis administratifs, serait aidé d'un secrétaire-comptable.

Les chances en faveur de la *guérison* (dont les signes sont plus ou moins difficiles à constater suivant qu'il s'agit de maladies à évolution régulière, d'affections paroxystiques, de délire des persécutions susceptible de réticences toujours à suspecter, etc.), s'abaissent, d'après Guislain, de 60 p. 100 à 25 p. 100, suivant que le traitement est entrepris dans le premier ou dans le second mois, et paraissent s'annuler vers la fin de l'année; mais les statistiques varient beaucoup suivant les asiles, les uns présentant une plus forte proportion de délirants alcooliques, par exemple, et d'autres une population plus considérable de déments. La décrois-

sance du chiffre des guérisons, qui de 30 p. 100 en 1833 est tombé aujourd'hui à 20 p. 100; tient, au moins en partie, à l'époque tardive des internements, surtout en ce qui concerne les aliénés provenant des départements qui ne possèdent pas d'asile et qui reculent trop longtemps devant les frais de l'expédition: cette observation paraît corroborée par la proportion plus considérable des guérisons dans les asiles privés où l'installation des malades est plus précoce généralement. Quant aux déments séniles, s'il ne peut être question de créer pour eux des asiles d'incurables, attendu que la marche généralement progressive de la science ne justifie pas une telle qualification, il est du moins opportun d'en désencombrer les asiles ordinaires parce qu'ils en grèvent le budget et qu'il n'y a pas lieu de les y faire entrer sous le régime de la loi sur les aliénés. Enfin, la tare d'internement, qui pèse si lourdement sur l'ouvrier guéri, mais encore mal assuré en vue de sa résistance dans la lutte pour l'existence au sortir de la vie spéciale de l'asile, mérite la sollicitude des œuvres de bienfaisance, qui devraient apporter un concours plus actif au patronage de ce malheureux convalescent et l'aider ainsi à reprendre dans la société sa place, perdue souvent par suite d'une infortune aussi cruelle qu'imméritée.

Dans la seconde partie de son livre, l'auteur rappelle d'abord les principaux articles de la loi de 1838 qui, tout en établissant une distinction, peut-être revisable, entre les placements *volontaires* (c'est-à-dire effectués à la requête des particuliers) et les placements *d'office* (provoqués par l'autorité préfectorale), assigne dans un ordre de succession parfaitement logique les rôles qui doivent respectivement incomber: à l'intervention médicale (certificats et examens techniques), à l'autorité administrative (exécution, surveillance et protection), et au contrôle judiciaire (visites du procureur, recours constamment accessible aux tribunaux).

Les *critiques*, absolument incompetentes, soulevées à plusieurs reprises par la presse politique ou littéraire, n'envisagent nullement le contrôle médical prescrit par l'autorité administrative après l'entrée dans l'asile, mais visent uniquement le rôle initial du certificat médical d'admission et négligent complètement la valeur des garanties permanentes, spécifiées à l'égard de la révocabilité des mesures d'internement, dans la loi de 1838. Bien qu'on ne puisse étayer ces critiques que sur deux ou trois affaires d'internement, où l'erreur n'est d'ailleurs rien moins que démontrée, l'agitation ainsi provoquée a abouti à la présentation d'un projet de loi nouveau, qui fut adopté par le Sénat en 1884 et qui

fut plus tard d'objet de nouvelles propositions, formulées successivement par MM. Reinach, Lafont et Dubief, entre 1891 et 1896.

Les principaux *avantages à noter dans l'ensemble de ces propositions* consistent surtout, dans la création d'asiles spéciaux destinés aux aliénés dits criminels, avec garanties relatives aux formalités réglant la sortie, — l'organisation de l'assistance aux épileptiques, — la réglementation du placement spontané, réclamé par un individu majeur en imminence d'aliénation, — l'obligation de la déclaration, ainsi que d'un contrôle et d'une surveillance administratifs, à l'égard des aliénés qui peuvent être traités en dehors des asiles, — la gestion mieux assurée des biens appartenant aux aliénés, etc.

En revanche de très graves *objections* s'élèvent contre la *substitution de l'autorité judiciaire à l'autorité administrative* dans les mesures de l'internement, soit volontaire, soit d'office, telle qu'elle résulterait de l'article 19, qui implique l'intervention immédiate du tribunal, et des articles 36, 37, 38, 39 et 40, qui visent les formalités judiciaires et les expertises médico-légales concernant les aliénés cités en justice pour crimes ou délits et déclarés irresponsables, ainsi que les individus devenus aliénés au cours d'une peine encourue.

Indépendamment des difficultés pratiques de l'intervention initiale des tribunaux dans tous les cas d'internement, qui supposerait un total d'environ 5000 jugements chaque année, le verdict de la magistrature ne mettrait nullement à l'abri des erreurs; car on serait toujours dans l'obligation de recourir à l'avis des médecins aliénistes (dont la compétence n'a été d'ailleurs contestée qu'en des attaques purement littéraires et dénuées de tout document justificatif). Non seulement la responsabilité anonyme d'un tribunal se trouverait beaucoup moins engagée que ne l'est aujourd'hui celle de l'autorité préfectorale, mais en outre, dans chaque cas, la tare de l'internement se trouverait, par le jugement, divulguée officiellement; d'ailleurs la ressource d'un recours judiciaire, jusqu'à présent offerte en toute heure, par la loi actuelle, non seulement au parent mais même à tout ami, disparaîtrait, puisque le jugement du tribunal ne pourrait être immédiatement révoqué.

La Justice, à laquelle la loi de 1838 avait sagement réservé son rôle essentiellement répressif, en concentrant son attention seulement sur les cas spéciaux, se verrait obligée, pour statuer sur tous les cas indirectement, de perdre les avantages de sa maturité d'action habituelle et d'emprunter à l'autorité préfectorale la rapidité d'intervention pour laquelle l'administration est seule

ouillée. En s'efforçant ainsi d'interpréter trop littéralement le Code, dont le texte a prescrit que la capacité civile ne peut être amoindrie qu'en vertu d'une décision judiciaire, on oublie trop que l'internement est seulement une mesure sanitaire, n'entravant la liberté qu'en raison de la maladie et de ses dangers inéluctables, et que cette précaution (d'ailleurs révocable à tout moment par le fait d'une guérison et soumise au contrôle administratif et judiciaire) ne dépouille pas l'homme de ses droits à la façon d'un jugement.

Enfin, pendant l'internement provisoire qui forcément précéderait le jugement, l'accès de délire se trouverait souvent dissipé et le verdict du tribunal, formulé en présence d'un malade, calmé mais nullement guéri, infligerait au médecin certificateur une désapprobation, non moins incompétente que dangereuse pour la société et pour le sujet lui-même. Quant aux mesures thérapeutiques prescrites, durant cette même période, elles risqueraient aussi d'être désapprouvées ou même condamnées, et l'abstention complète en présence des délirants, avant le jugement, deviendrait nécessairement la seule règle de conduite possible au point de vue de la légalité.

En fait, si l'on attribue aux critiques littéraires leur valeur réelle, on constate qu'il n'y a point lieu de renoncer à la loi actuelle, mais qu'il importe seulement d'apporter un certain nombre de *perfectionnements au texte de 1838*.

En ce qui concerne l'*admission*, — s'il est impossible, en raison des difficultés pratiques, d'exiger que, lors de sa visite à l'aliéné, le médecin avant de rédiger son rapport soit accompagné du juge de paix, du maire ou du commissaire de police, comme l'a proposé la Chambre, — il paraît admissible de prescrire la rédaction de deux certificats émanant de deux médecins indépendants, quitte à spécifier (pour les cas d'urgence, d'éloignement, etc.), la prescription d'un certificat unique. Peut-être pourrait-on aussi, sans trop d'inconvénients, supprimer la distinction établie entre le placement d'office et le placement dit volontaire (plus souvent visé dans les articles sensationnels). Ce qui est plus urgent, c'est d'étendre (en conformité avec l'agrandissement des constructions récemment décidée) le rôle de l'infirmerie spéciale de la Préfecture, afin de permettre d'y maintenir en observation un plus grand nombre de malades pendant un temps suffisant pour y obtenir non seulement la cessation du délire aigu (assez fréquente déjà dans les conditions actuelles pour épargner à près d'un sixième des individus la tare de l'internement), mais encore, dans bien des cas, une action thérapeutique efficace, comme on en a observé quelquefois notamment chez des sujets amenés à l'occasion d'un premier accès

de délire alcoolique et non ramenés ultérieurement comme récidivistes. Ce qui importe aussi, c'est d'exiger des médecins des certificats-rapports plus précis qu'ils ne le sont la plupart du temps et d'imposer, dans ce but, avant le doctorat, un stage, suivi d'examen, pour l'étude spéciale des affections mentales.

Mais si le texte de 1838 n'a guère soulevé de critiques sensationnelles qu'au sujet des mesures d'admission, c'est, en réalité, à l'égard des garanties concernant la *sortie* des aliénés que la loi actuellement en vigueur présente les plus graves lacunes. On semble avoir oublié que l'article 64 du Code reconnaît à la folie un *droit à l'excuse légale, mais non à la récidive*. Sans doute, l'article 18 permet aux préfets d'interner dans un asile les aliénés dangereux; mais lorsque, — après un non-lieu ou un acquittement concernant un aliéné, déclaré irresponsable à la suite d'un rapport médical datant d'une quinzaine de jours au plus, — l'administration effectue son transfert dans un asile, sans expertise nouvelle et sans notice corrélative, elle ne se trouve liée aucunement; l'aliéné, calmé au bout de quelques mois ou de quelques semaines du régime de l'asile, réclame bientôt sa sortie au médecin qui, ne trouvant pas dans l'état actuel de quoi justifier le maintien de l'internement et mal éclairé d'ailleurs sur les circonstances antérieures, se trouve obligé légalement de signer la mise en liberté, alors qu'en réalité le danger d'une rechute et par conséquent aussi d'attentats nouveaux devrait être pris en sérieuse considération. C'est pourquoi la Société de médecine légale a proposé, conformément au rapport de M. Motet, que les individus relaxés, comme irresponsables en raison de leur état mental, par les tribunaux d'assises ou de correctionnelle, soient internés administrativement, après constatation de l'irresponsabilité dans le libellé du jugement et après remise d'une notice individuelle, et qu'en ces conditions toute demande de sortie ne soit accordée qu'après consentement d'une commission à la fois médicale, administrative et judiciaire, dont le refus entraînerait chaque fois un sursis annuel suivi d'une nouvelle expertise.

Cette proposition implique d'ailleurs la création d'*asiles spéciaux de sûreté*, qui se trouve motivée, en outre, par des considérations d'ordre général. On ne peut, en effet, placer rationnellement ni sous un même régime légal ni sous une même organisation thérapeutique ou disciplinaire les diverses catégories d'aliénés, sans porter un préjudice très grave à ceux dont la cure paraît pouvoir se réaliser sans l'emploi des mesures de coercition. Il y a donc lieu de séquestrer, à part, dans un *asile-prison*, annexé à un établissement pénitencier, les criminels devenant aliénés seulement dans le cours de la peine précédemment encourue, — et d'interner

dans des asiles de sûreté les aliénés devenus criminels ou délinquants, par le fait de l'évolution de leur maladie et dont la place ne se trouverait ni dans les prisons, en raison de leur irresponsabilité, ni dans les asiles ordinaires, en raison de leur nocivité. Ce qui caractériserait ces établissements, — dont l'organisation représenterait en quelque sorte la « neutralité armée » de la société et permettrait de poursuivre, au moins partiellement, à l'aide de procédés spéciaux, le redressement de certaines natures impossible à obtenir dans le milieu des prisons, — c'est qu'on n'y entrerait qu'en vertu d'un jugement, rendu sur les conclusions de l'expertise médico-légale, et qu'on ne pourrait jamais en sortir que par une décision de l'autorité judiciaire, éclairée par les constatations d'une commission spéciale. Toutefois, la délinquance des sujets reconnus irresponsables ne saurait déterminer seule le tri spécial qui peuplerait ces asiles de sûreté, car il y aurait vite pléthore ; d'ailleurs sur 1000 délinquants de cette catégorie observés dans ces cinq dernières années beaucoup n'étaient pas réellement dangereux. La vraie raison de cette décision doit être l'affirmation d'une nocuité particulière, autant du fait de la maladie mentale proprement dite que de perversions instinctives constitutionnelles. « Je ne crois pas non plus, écrit à ce propos M. Garnier, qu'il soit indispensable qu'un individu ait commis un délit ou un crime pour pouvoir être considéré comme un aliéné dangereux. Les médecins aliénistes sont à même de discerner quels sont ceux de leurs malades dont les tendances essentiellement nocives exigent des mesures d'étroite surveillance et dont la sortie doit être soumise à des garanties particulières. »

Sur ce point, l'ouvrage, d'ailleurs si précis et si limpide de M. Garnier, laisse planer quelque incertitude dans mon esprit : comme il reconnaît que c'est bien pour la catégorie de ces individus que la création d'asiles spéciaux est nécessaire, et comme d'ailleurs il n'admet l'entrée dans l'asile de sûreté qu'en vertu d'un jugement, j'avoue ne pas avoir saisi *par quelle voie judiciaire* ces aliénés pervers devront, avant d'avoir été cités en justice à raison de quelque délit, se voir internés dans cet asile. On se demande également si, contrairement à ce que visait généralement l'auteur, la tare de l'internement ne doit pas se trouver ainsi aggravée, par le fait d'un jugement, pour ces aliénés. Peut-être devra-t-il y avoir une enquête médico-légale destinée à assurer les garanties nécessaires à l'entrée et à la sortie de l'asile de sûreté, dans ces cas spéciaux de perversité instinctive, pour lesquels la tare de l'internement ne présente d'ailleurs qu'un intérêt relativement minime ? Quoiqu'il en soit, il y a un problème qui mériterait de recevoir, je crois, quelques éclaircissements dans la prochaine édition.

Quant aux *asiles cliniques*, ainsi débarrassés des aliénés essentiellement agressifs, ils devront bénéficier largement, ainsi que les *hospices spéciaux destinés aux déments séniles*, de tous les progrès efficacement réalisables en raison de la suppression des précautions coercitives.

Enfin, des *asiles spéciaux d'amendement* et des *asiles spéciaux de traitement* devront être réservés aux alcooliques, à cause du rôle prépondérant de l'alcoolisme dans la progression actuelle de l'aliénation et de la fréquence du délire alcoolique en tant que facteur étiologique dans les attentats contre les personnes, et aussi à cause de la nécessité absolue, au point de vue thérapeutique, d'une abstinence prolongée et complète qu'on ne pourrait obtenir dans l'asile clinique. Mais, tandis que les asiles spéciaux d'amendement recevraient, après consentement individuel, les alcooliques non-déliirants, on internerait dans les asiles spéciaux de traitement sous les mêmes garanties médico-légales que dans les asiles de sûreté, et d'une manière exclusive, les alcooliques déliirants, criminels ou simplement récidivistes, ainsi que les délinquants par ivresse habituelle, les sujets de ces deux dernières catégories étant assimilés dans la loi révisée aux aliénés foncièrement périlleux, en raison même de la répétition de leurs accès qui démontre leur impuissance à résister à leur maladie et les rend légitimement suspects de rechutes dangereuses pour la société et pour eux.

L'auteur n'avait pas à aborder ici la question, beaucoup plus complexe, de la prophylaxie nationale de l'alcoolisme, et n'a envisagé dans ce chapitre que certains résultats de ce fléau et plus spécialement les moyens de défense et de traitement applicables aux effets du poison sur les facultés mentales; mais les pages consacrées à l'étude de ce domaine spécial de l'alcoolisme contiennent des observations des plus instructives et constituent une des parties les plus attrayantes de son livre, qui sera lu certainement, à la fois avec plaisir et profit, par tous ceux qu'intéressent les questions de médecine et de jurisprudence.

MM. Magnan et Pécharman (1), exposent également l'organisation des asiles et, réservant, comme M. Garnier, aux soins de la famille ou de l'hôpital les accès maniaques, résultant d'un ictus isolé chez un épileptique habituellement calme ou d'un excès fortuit chez un sujet ordinairement sobre, etc., — ces médecins proposent de répartir dans des colonies familiales (analogues à celle de Dun-sur-Auron) les déments séniles et les incurables inoffensifs; dans les asiles d'arriérés, les idiots et les imbéciles; dans des

(1) *Journal de médecine de Paris*, 20 février 1898.

asiles spéciaux, les alcooliques ainsi que les épileptiques ; dans les asiles ordinaires, les aliénés curables et les fous dangereux ; enfin, dans la prison-asile, les criminels, qui, sans se classer nettement parmi les aliénés, sont à considérer comme dégénérés suspects de folie morale. En outre, pour chacune de ces catégories d'asiles, ils proposent de disposer un *hôpital central*, destiné au traitement des épisodes aigus ou des affections accidentelles, et de grouper vers la périphérie (suivant qu'il s'agit d'aliénés inoffensifs, imbeciles, pervers, etc.), soit les logements chez les nourriciers, soit une installation conforme au système de l'*open-door*, soit des écoles ou des ateliers moralisateurs. Il n'est question, dans cet article, ni d'une distinction entre les asiles d'amendement pour les alcooliques consentants et les asiles de traitement pour les alcooliques récidivistes, ni des asiles de sûreté, dont le rôle paraît incomber aux *quartiers de surveillance*, annexés à l'hôpital central et dénués de garanties judiciaires concernant l'admission et la sortie : l'aliéniste semble désarmé contre les périls résultant de l'obligation légale qui impose souvent la mise en liberté d'aliénés, temporairement calmés, mais suspects de rechutes dangereuses. Toutefois, l'article de MM. Magnan et Pécharman n'est qu'un extrait d'un ouvrage plus important, dont les chapitres traiteront sans doute ces questions essentielles et où se trouvera abordé vraisemblablement, en lieu opportun, le problème précité.

D'autre part, le rapport belge du Dr Deperon, *Sur le patronage familial des aliénés à Lierneux en 1897*, indique que, sur un total de 416 malades (230 hommes et 186 femmes), en dehors des 57 sorties par décès, il y a eu 86 sorties, dont 48 effectuées par mesure de sûreté publique et motivées par des penchants indisciplinables à la destruction, au suicide, à l'immoralité et à l'évasion.

L'impression qui ressort de toutes ces études, c'est qu'en raison de l'accroissement actuel des formes agressives de l'aliénation, résultant principalement de la prospérité florissante de l'alcoolisme et de ses conséquences héréditaires, il importe — si l'on ne veut pas porter obstacle aux efforts tendant à augmenter au profit des autres aliénés les avantages moraux et thérapeutiques d'une liberté très étendue, — d'améliorer la loi de 1838 en ce qui concerne :

1° La distinction entre les diverses catégories d'infirmités cérébraux et d'aliénés, au point de vue de leur jurisprudence ;

2° Les garanties médico-légales nécessaires pour prévenir la sortie prématurée, aujourd'hui beaucoup trop fréquente, des irresponsables essentiellement agressifs ;

3° Les mesures judiciaires indispensables pour enrayer les rechutes périlleuses des alcooliques délirants, en assurant la réalisation d'un traitement par l'abstinence, stricte et suffisamment prolongée.

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Exercice illégal de la médecine. Singulière jurisprudence. — Le Syndicat médical du Sud-Est voulant convaincre un curé guérisseur d'exercice illégal de la médecine, expédie audit curé deux comparses, qui, à plusieurs reprises, se présentent à sa consultation, se font examiner, ausculter, percuter, et reçoivent une ordonnance qu'ils payent chaque fois de la somme de deux francs.

Fort de ce double témoignage, le Syndicat poursuit le curé médecin devant le tribunal correctionnel de Grenoble.

Le tribunal a répondu qu'il est constant que le prévenu a institué à l'égard des témoins un traitement médical, mais que ni l'un ni l'autre n'étant réellement malades, il ne saurait y avoir d'exercice illégal de la médecine; qu'en conséquence « l'un des éléments du délit, savoir : une maladie, faisant défaut en l'espèce, l'infraction reprochée au prévenu n'a pu être consommée, faute d'objet ».

Et, le curé, convaincu d'exercer illégalement la médecine, mais de l'avoir exercée sans l'exercer tout en l'exerçant sur des sujets non malades, a été renvoyé des fins de la poursuite.

Chantage contre un médecin. — Le tribunal correctionnel d'Amiens vient de juger un curieux procès.

Au commencement du mois de novembre 1897, M. le Dr Duquesnel, conseiller général à Roye, recevait d'un nommé Feuillette, ancien équarrisseur à Roye, une lettre ainsi conçue :

« Monsieur, en 1887, vous avez accouché ma femme, et, en pratiquant la craniotomie, vous avez, par votre maladresse et en employant des instruments tels, développé chez elle une péritonite qui a déterminé la mort.

« Si vous aviez fait l'opération césarienne, vous auriez pu sauver mon enfant.

« Mais, comme vous étiez d'accord avec ma belle-mère pour faire mourir ma femme et mon enfant, vous avez préféré faire la craniotomie.

« En faisant mourir ma femme et mon enfant, vous m'avez

porté un préjudice, dont je vous demande réparation immédiate et, si vous ne m'envoyez pas, dans les quarante-huit heures, une somme de 10.000 francs, je fais une dénonciation au parquet pour lui signaler vos faits et gestes. « FEUILLETTE. »

Le procureur de la République d'Amiens, auquel M. Duquesnel transmet la lettre, ouvrit une information qui aboutit à une poursuite contre Feuillette pour tentative d'extorsion de fonds.

L'affaire a été appelée le lundi 6 décembre 1897.

M. Duquesnel a déclaré qu'il y a huit ans, appelé auprès de la femme Feuillette, âgée de 28 ans, dont l'accouchement était difficile, il avait dû, après avoir en vain essayé le forceps, recourir à la craniotomie. La femme mourut le lendemain.

Le docteur ajouta qu'il n'avait rien à se reprocher.

Le prévenu, Auguste Feuillette, a expliqué au tribunal qu'il s'était cru en droit de réclamer à M. Duquesnel une somme de 10.000 francs de dommages-intérêts.

Le substitut du procureur de la République a requis l'application de l'article 400 du Code pénal et le tribunal a condamné le diffamateur à 15 jours de prison.

Contestation d'honoraires dans un cas d'accouchement. — Le D^r G... ayant fait citer devant M. le juge de paix de Poissy, M. L..., afin d'obtenir le paiement de ses honoraires pour l'accouchement de la bru dudit M. L..., celui-ci a fait plaider le mal fondé de la demande, sous prétexte qu'il n'avait pas appelé lui-même le médecin, qu'il ne s'était pas engagé personnellement et qu'en conséquence, bien que l'accouchement ait eu lieu chez lui, le docteur devait s'adresser au sieur L..., son fils.

Le jugement a été rendu en ces termes :

Attendu que l'action du D^r G... a pour objet d'obtenir paiement d'une somme de 130 francs, restant due sur 150 francs, pour l'accouchement de la belle-fille du défendeur, opérée le 21 juillet 1895, ainsi que pour les soins et visites qui ont été la suite de cet accouchement ;

Attendu que le D^r G... base sa réclamation sur le fait que L... l'aurait appelé, ou fait appeler, à son domicile, où l'accouchement a eu lieu ;

Attendu que le défendeur objecte qu'il n'est pas allé lui-même chercher le médecin ; que si quelqu'un de sa famille a eu besoin des soins du docteur, ce fait ne saurait lui être personnel et qu'en conséquence, il demande au tribunal de déclarer le D^r G... non recevable en sa prétention ;

Attendu que le demandeur a fait plaider à l'audience que l'opération dont il s'agit a été effectuée et les soins donnés par lui à

la bru du défendeur ; que cette femme et son mari lui étant inconnus, c'est par suite de la demande de L... père qu'il s'était dérangé, L... père étant avantageusement connu à O..., qu'il entendait donc le considérer comme son débiteur direct, d'autant que le fils L... serait en état de faillite ;

Attendu qu'en l'état, la question est de savoir si l'intermédiaire qui a pris l'initiative de l'appel d'un médecin, ou encore celui au domicile duquel les soins ont été donnés, peuvent être considérés comme étant obligés personnellement au paiement des honoraires de l'homme de l'art ;

Attendu, en principe, que le médecin doit réclamer la rémunération de ses soins et visites au client qui les a reçus ; que la personne qui prend l'initiative de l'appel d'un médecin, comme celle chez qui le malade se trouve, ne peut être débitrice *de plano*, sans engagement de sa part résultant d'une convention spéciale ou d'une faute quelconque ;

Attendu, en effet, que cette personne, en agissant ainsi, remplit le rôle de *negotiarum gestor* ou de mandataire et que, dans notre droit, le *negotiarum gestor* et le mandataire obligent le gré ou le mandant, sans s'obliger eux-mêmes.

Attendu toutefois, que la question est susceptible de solutions diverses selon les circonstances qui la font naître (tribunal de Narbonne, 22 janvier 1872, et Cour de cassation, 4 décembre 1872) ; qu'il paraît certain, en effet, que, si l'intermédiaire engage par un fait quelconque sa responsabilité, il peut être tenu personnellement et directement au paiement des honoraires du praticien qu'il a appelé ou laissé appeler chez lui ;

Attendu, en fait, que le 21 juillet 1895, le D^r G... a été appelé à donner ses soins à la dame L... fils, qui se trouvait momentanément à O... pour y faire ses couches, que si G... n'était pas le médecin habituel du défendeur, il connaissait encore moins les époux L... fils, alors domiciliés à Paris ; qu'il n'est pas démontré que L... fils ait pris, à cette date, l'engagement de payer les frais d'accouchement ; qu'on peut donc en inférer que le médecin, toute question d'humanité mise à part, a suivi la foi du défendeur, honnêtement connu à O..., nous le répétons.

Attendu que si, de son côté, L... père avait entendu ne pas payer les frais de l'accouchement de sa bru, il a commis une faute qui engage directement sa responsabilité ; qu'en effet, en admettant qu'il n'ait jamais eu la pensée d'acquitter les honoraires de l'accoucheur, il devait tout au moins faire part à celui-ci de cette intention, puisque les soins ont été donnés à son domicile et qu'il s'agissait d'une personne le touchant de fort près ;

Qu'en raison de l'état dans lequel se trouve le fils L..., il n'y a pas lieu de se demander si la solvabilité de ce dernier n'aurait pas dû être discutée tout d'abord ; que la production de la créance à la faillite et le versement d'une somme de 20 francs ne dégage pas la responsabilité du défendeur ;

Attendu, enfin, que le chiffre des honoraires réclamés ne nous semble pas exagéré et qu'il n'est d'ailleurs pas contesté ;

Pour ces motifs :

Condammons L... père à payer au D^r G... 130 francs, pour les causes ci-dessus déduites, avec les intérêts tels que de droit et les dépens.

Exercice illégal de la médecine par les sages-femmes et les magnétiseurs. — Le tribunal correctionnel de Lille, à la date du 20 août 1897, a tranché cette question dans le sens de l'affirmative, en se fondant sur les dispositions contenues dans l'article 16 de la loi du 30 novembre 1892 :

« Attendu que la sage-femme, qui se livre habituellement au traitement des affections généralement désignées sous le nom de maladies des femmes, commet une infraction à cette disposition de loi ; qu'en effet, sa qualité lui confère le droit de pratiquer l'art des accouchements ; que ce même droit est limité par les articles 4 et 16, § 2, de la loi susvisée qui interdit aux sages-femmes d'employer des instruments et, sauf certains cas, de prescrire des médicaments ;

« Attendu qu'il résulte de l'instruction, des débats et des aveux de la prévenue que celle-ci a, en 1896 et 1897, à Lille, donné des soins à un assez grand nombre de femmes atteintes de maladies de l'utérus et de ses annexes : qu'elle leur a fait subir un traitement prolongé : qu'elle a ainsi commis le délit visé par la prévention ; qu'à tort, pour justifier sa conduite, elle se prévaut d'études spéciales ou d'aptitudes reconnues par des personnes compétentes ; qu'en effet, aux termes de la loi, le diplôme seul confère à ceux qui en sont munis le droit d'exercer la médecine ; que vainement aussi elle invoque une tolérance généralement admise ; que cette tolérance pourrait constituer une circonstance atténuante, mais non faire disparaître le délit ;

« Par ces motifs,

« Déclare la dame B... coupable... »

— Le magnétiseur qui tente d'obtenir la guérison des malades par des passes magnétiques commet le délit d'exercice illégal de la médecine.

Nous ne croyons pas pouvoir mieux faire que de donner les principaux motifs du jugement rendu à la date du 8 juillet 1897 par le tribunal correctionnel de Lille :

« Attendu que cette disposition (art. 16, loi du 30 novembre 1892) est absolue ; qu'elle frappe, par la généralité de ses termes et abstraction faite du mode de traitement pratiqué, tout exercice de l'art de guérir ;

« Attendu qu'il résulte de l'enquête et des débats la preuve que, depuis moins de trois ans, à Lille, L... a annoncé au public qu'il guérissait par le magnétisme toutes les maladies incurables par la médecine, telles que tuberculose, hystérie, etc.; que, dès sa première entrevue avec les personnes venues pour le consulter, il faisait indiquer par une femme endormie par lui la nature des maladies dont il les disait atteintes, ainsi que le nombre de séances nécessaires au traitement ; qu'ensuite, à chacune de ces séances, il pratiquait sur ces personnes, qu'il faisait le plus souvent déshabiller jusqu'à la ceinture, des passes magnétiques et tentait par ce moyen d'obtenir leur guérison ; qu'en agissant ainsi, il a manifestement pris part habituellement et par une direction suivie au traitement des maladies ; qu'à tort, se fondant sur les observations présentées à la Chambre des députés par le rapporteur de la loi de 1892, il soutient que cette loi ne s'appliquerait pas à ceux qui pratiquent l'art de guérir à l'aide du magnétisme seul.

« Attendu, en effet, que lesdites observations ne peuvent prévaloir contre les termes nets et précis de la loi ; qu'on ne saurait, par voie de simple interprétation, ajouter au texte une distinction qu'il ne comporte pas ; qu'il peut d'autant moins être suppléé au silence de la loi sur ce point, que la jurisprudence a toujours considéré, jusqu'en 1892, le traitement des maladies à l'aide du magnétisme comme un fait d'exercice illégal de la médecine, qu'il eût suffi au législateur de modifier les termes de la loi nouvelle pour faire cesser cette interprétation ; que loin d'agir ainsi, il leur a maintenu l'acception la plus étendue ; que les faits commis par le prévenu constituent, dès lors, le délit prévu et réprimé par les articles 16 et 18 de la loi du 30 novembre 1892 :

« Vu lesdits articles, ensemble l'article 194 du Code d'instruction criminelle ;

« Déclare L... coupable... »

Rappelons que la Cour d'appel d'Angers, dans un arrêt du 23 juillet 1897, a fait une subtile distinction entre le magnétiseur qui se contente de traiter les malades par des passes magnétiques, et celui qui, indépendamment du magnétisme, prescrit des médicaments ; d'après elle, ce dernier seul commettrait le délit d'exercice illégal de la médecine.

REVUE DES JOURNAUX

Empoisonnement par la nitro-benzine, par le Dr Paul COURMONT (de Lyon).—L'essence d'amandes amères, toxique grâce à l'acide prussique qu'elle renferme, est souvent remplacée dans le commerce par un produit de falsification, présentant la même odeur et qui est la nitro-benzine.

La nitro-benzine, elle aussi, est un corps toxique. Dans les empoisonnements par l'un ou l'autre de ces corps, l'haleine du malade répand une odeur plus ou moins accusée d'amandes amères, d'acide prussique. Cette odeur identique de ces produits toxiques, qui a conduit à la falsification de l'un par l'autre, pourrait donc, en clinique, dans les cas d'empoisonnement, amener une confusion regrettable, une erreur de diagnostic étiologique et une mauvaise direction de traitement.

Ce diagnostic est basé surtout sur l'odeur d'amandes amères, que répand l'haleine du malade, et sur les phénomènes d'asphyxie, survenant un temps variable après l'ingestion du poison, sur la cyanose extrêmement marquée et persistante.

Le traitement devra évidemment viser trois indications :

1° L'évacuation du poison ingéré, et cela par tous les moyens ordinaires (vomitifs, lavages de l'estomac) ;

2° La stimulation de l'organisme par tous les excitants internes et externes, par l'électricité ;

3° La lutte contre l'asphyxie par la respiration artificielle prolongée aussi longtemps que le malade n'aura pas repris sa respiration normale.

On conseille aussi l'atropine en injection hypodermique ou la teinture de belladone (Dujardin-Beaumetz). (*Province médicale*, 11 septembre 1897.)

L'hygiène chez les coiffeurs. — Sur la demande du Conseil d'hygiène du département de la Seine, le Préfet de Police vient d'envoyer à tous les coiffeurs parisiens une « instruction sur les mesures à prendre contre les maladies transmissibles dans les salons de coiffure ».

Cette circulaire recommande notamment :

De plonger, immédiatement après s'en être servi, tous les instruments en métal dans un vase rempli d'eau savonneuse qu'on a fait bouillir pendant au moins dix minutes ;

De remplacer, autant que possible, les peignes en écaille, en ivoire, en celluloïd ou en buffe, par des peignes métalliques qu'on nettoie plus facilement ;

De désinfecter les brosses, ciseaux, rasoirs et tondeuses, soit en

les maintenant pendant une demi-heure dans une étuve chauffée à 100 degrés, ou dans un bahut fermé, à la partie inférieure duquel on placerait une solution, dans l'eau, de 50 grammes d'aldéhyde formique et 200 grammes de sel de cuisine ;

De plonger les blaireaux dans l'eau bouillante, avant de s'en servir ;

De remplacer enfin par un petit soufflet ou un pulvérisateur à sec les houppes à poudres de riz.

Elle conseille, en outre, aux coiffeurs de se laver les mains au savon avant de passer d'un client à un autre et de répandre sur le plancher, après une taille de cheveux, du sable humide qu'on enlèverait ensuite, pour brûler le tout à la fin de la journée.

Nouveau mode de conservation des confitures, par M. le D^r P. CARLES. — Ce procédé est basé sur des principes scientifiques qui permettent non seulement d'éviter les fermentations, les moisissures et les cristallisations, mais qui provoquent une notable amélioration du goût, surtout de celui du fruit.

Avec ce procédé, quelques confitures qui s'altèrent et fermentent généralement aussitôt après l'hiver, restent intactes pendant l'été.

Toute la méthode repose sur la stérilisation du produit et celle des vases qui doivent le recevoir. Par stérilisation, on sait que l'on entend l'élimination ou la mortification des germes divers. Ces germes, sous la forme de poussières, existent à la surface des fruits et des récipients destinés à les loger. La coction suffit à elle seule pour les stériliser dans les fruits et le sucre ; mais pour les contenant, voici comment il convient d'opérer :

Au moment où les confitures ou gelées sont cuites, on place tous les récipients, pots en verre, en porcelaine ou en faïence, dans une terrine et on les recouvre d'eau à 50 ou 60 degrés. Puis, au bout de quelques minutes, on les passe un à un, ou deux à deux, dans une bassine pleine d'eau bouillante, dans laquelle se trouvent déjà des carrés de papier parchemin végétal ou de papier sulfurisé, destinés à les recouvrir. Au bout de cinq minutes, à l'aide d'une pince, on retire un de ces pots de l'eau en ébullition, on le vide et on le remplit sans aucun délai avec la confiture bouillante. Sans délai aussi, on le recouvre avec un des carrés de papier humide et non refroidi, que l'on fixe avec une ficelle.

Puis on continue ainsi avec les autres pots, de façon toujours que la confiture bouillante soit placée telle quelle dans le vase ébouillanté et le plus chaud possible et que le tout soit clos immédiatement avec le papier, dès sa sortie de l'eau bouillante, et attaché aussitôt.

Pour établir la valeur de la méthode, l'auteur a fait diviser une cuite de confitures en deux parties : une a été mise en pots selon

la coutume ordinaire et l'autre comme il vient d'être dit. Au bout de six mois, puis d'un an, la différence de conservation était manifestement en faveur des confitures stérilisées et pasteurisées. Au bout de deux ans, la différence était plus grande encore, et chaque fois des personnes non prévenues trouvaient ces dernières bien supérieures aux autres comme coup d'œil et surtout comme délicatesse de goût.

Cette méthode dispense de toute addition de papier à la surface des confitures et aussi de toute addition de poudres conservatrices, qui sont le plus souvent à base d'acide salicylique, antiseptique défendu par les règlements sanitaires. La parfaite intégrité de ces conserves de fruits après des années, l'absence de moisissures, montrent que l'on peut les enfermer bouillantes, malgré l'opinion générale. Elle indique même que c'est une faute de les laisser plusieurs jours à l'air, avant de les recouvrir de papier, de parchemin ou de toute autre couverture. Les poussières de l'air, nous l'avons déjà dit, sont le réceptacle de tous les microbes d'altération des matières alimentaires destinées à être conservées ; tout l'effort du confiturier doit tendre à les éliminer ou à les stériliser. (*Bulletin commercial*, septembre 1897.)

Destruction des matières organiques en toxicologie, par M. A. VILLIERS (*Académie des sciences*). — On peut fonder sur l'emploi des sels de manganèse, comme ferment minéral, un procédé très commode pour la destruction des matières organiques dans les recherches de toxicologie.

Dans un ballon dont le bouchon est traversé par un tube à entonnoir, qui se prolonge jusque près du fond, et par un tube aboutissant dans un vase contenant de l'eau, on introduit les matières avec de l'acide chlorhydrique pur étendu de deux ou trois volumes d'eau. Dans certains cas, on peut faire usage d'acide chlorhydrique moins étendu, mais cette concentration suffit généralement. On ajoute, par le tube à entonnoir, quelques gouttes d'une dissolution d'un sel de manganèse et un peu d'acide azotique, que l'on remplace ensuite par petites portions, à mesure qu'il est détruit par l'oxydation des matières. On chauffe le mélange à une température modérée que l'on règle d'après la vitesse du dégagement gazeux. Il est bon de mettre dans le ballon quelques débris de charbon de cornue.

Les gaz produits sont constitués par de l'acide carbonique et de l'azote presque purs, et l'opération se poursuit ainsi d'une façon régulière et sans dégagement de produits odorants.

Les résultats auxquels on arrive sont à peu près de même ordre que ceux obtenus par le procédé au chlorate de potasse et à l'acide chlorhydrique, mais l'opération est plus facile à conduire.

Les organes, tels que le foie, la rate, les poumons, sont dissous en quelques minutes. Les fibres musculaires sont d'abord désagrégées, puis dissoutes au bout d'une heure environ. Il ne reste qu'un résidu grasseux qui résiste à l'action oxydante du mélange et paraît contenir des produits de substitution.

On termine l'opération comme dans le procédé au chlorate.

Accidents par les fils électriques et moyens d'y remédier, par le D^r C. DESHAYES (1). — Toute industrie nouvelle amène forcément des accidents nouveaux : Ainsi en est-il de la nouvelle industrie des établissements électriques, qui a donné lieu à un certain nombre d'accidents particuliers.

Les applications de l'électricité sont multiples : en médecine, la faradisation, l'électrolyse, les brosses électriques, les bains électriques, tout ce qui constitue l'électrothérapie, sont d'usage journalier.

L'électricité maintenant nous donne le mouvement, avec un nouveau mode de transport, le car électrique ou tramway. Les villes du Havre et de Rouen ont été des premières en France à appliquer, sur une grande échelle, ce nouveau mode de locomotion. La force motrice est produite dans une vaste usine, à l'aide de puissants dynamos : De l'usine, le courant est répandu, distribué vers les extrémités de la ville et dans la banlieue. Le système de transmission, adopté au Havre et à Rouen, comporte la présence de fils aériens sur lesquels s'enroule et vient glisser une tige appelée *trolley* (*troll*, rouler). Tous ces fils aériens, soutenus et reliés au réseau par des poteaux, constituent une véritable toile d'araignée. Le système souterrain, employé pour le gaz, serait préférable, mais il coûte plus cher. D'autre part, l'éclairage de nos grandes villes s'est modifié, et le gaz tend à disparaître et sera probablement remplacé par la lumière électrique. Outre l'usine des tramways, nous avons encore à Rouen une usine d'électricité qui donne la lumière dans les rues et dans les maisons particulières.

Au point de vue de l'hygiène, chacune des deux usines amène chez l'ouvrier des accidents à peu près semblables.

Exemple : Un ouvrier suisse, âgé de 28 ans, avait été chargé d'installer à Rouen les appareils d'éclairage. Il était attaché au montage et au fonctionnement des dynamos. Or cet ouvrier, bien élevé, ni buveur, ni dissolu, qui n'a jamais eu la syphilis et menait une vie régulière, commença, quelques jours après son entrée à l'usine, à éprouver des envies fréquentes d'uriner (ni gravelle, ni blennorrhagie). En même temps, sensation de chaleur, de cuisson, et véritable ténésme dans la région des organes génito-urinaires.

(1) D'après une communication faite le 30 juin 1897 à la réunion générale annuelle des Conseils d'hygiène du département de la Seine-Inférieure, au Havre.

L'appétit génésique, qui avait toujours été chez lui très modéré, s'est révélé au maximum. Sans cause d'excitation appréciable, autre que son travail, il est tourmenté par des érections fréquentes allant jusqu'au priapisme et même à la masturbation : il est constamment agité, dort mal. Il attribue, avec raison, ces troubles nerveux aux secousses électriques reçues par lui dans le montage des dynamos. Nous connaissons du reste l'action excitante des courants électriques sur le système nerveux. Dans le cas présent, cette action est indéniable. De plus, elle a été continue tant qu'a duré le travail. La paralysie générale n'est pas en jeu, chez cet homme, car presque tous ses camarades éprouvent les mêmes effets dès qu'ils opèrent le même travail.

Pour y remédier, il suffirait d'empêcher le contact immédiat des mains avec les dynamos ; et, pour cela, l'ouvrier devrait, comme le font quelques-uns, mettre des gants de caoutchouc, le caoutchouc étant un corps isolant. Malheureusement, pour être efficaces, ces gants demandent une certaine épaisseur, et alors l'ouvrier est moins agile.

On a également conseillé d'isoler les électriciens, pendant leurs manipulations, par des tabourets à pieds en verre ou par des plaques de verre épais formant un chemin continu autour des appareils.

Ce sont là des moyens simples, pratiques, et peu coûteux.

L'usine des tramways présente les mêmes inconvénients chez les ouvriers.

Mais il en est d'autres qui menacent le public, et dont voici quelques exemples curieux :

Dernièrement à Rouen, au milieu d'un orage violent, une femme rentrait chez elle quand, tout à coup, elle fut renversée sur le trottoir, le corps et la jambe enroulés par un des fils suspendus ; on la vit appelant au secours, poussant des cris, impuissante à se débarrasser des liens qui l'enserraient et la brûlaient ; les passants qui vinrent à son appel réussirent à grand'peine à la délivrer des fils qui l'emprisonnaient, par suite du courant électrique persistant ; elle eut la jambe dépouillée, scalpée, et dut être conduite à l'hôpital dans un état lamentable.

D'autre part, et toujours pendant un des orages si fréquents à Rouen, un de nos chefs de gare se croit appelé au téléphone par un carillon inusité, se place, comme d'habitude, la figure près du diaphragme, saisit les commutateurs, et aussitôt reçoit une véritable décharge qui le renverse et lui occasionne, pendant 24 heures, une commotion et du tremblement général, avec troubles nerveux généralisés. Nous supposâmes, et l'avenir devait confirmer la supposition, qu'il y avait eu communication fortuite entre un fil électrique du tramway et un des fils conducteurs du téléphone.

L'accident de la place Saint-Hilaire prouve bien que c'est ainsi que les choses se passent habituellement.

Les secours à apporter en pareil cas et les moyens de débarrasser les personnes entortillées par des fils ou foudroyées par un contact accidentel sont multiples. Ils ont été indiqués par l'Académie de médecine, et la liste en est longue : trop longue, même, trop compliquée, d'une application difficile, et pour ainsi dire impossible à réaliser.

A côté des moyens indiqués, il en est un beaucoup plus simple, d'un emploi facile, à la portée de tous : il suffit de vouloir se le procurer. *C'est le gant en caoutchouc.* En effet, le caoutchouc est un isolant de premier ordre. Muni d'un gant en caoutchouc, tout individu peut manier impunément un fil électrique.

Nos postes de police sont déjà pourvus d'engins de sauvetage, tels que lignes Torrès, lits de transports, boîtes de désinfectants. Quoi de plus simple que d'ajouter une ou deux paires de gants de caoutchouc et un petit banc à pieds en verre ? l'isolement du *sauveteur* sera complet.

Action du tabac sur les organes digestifs et respiratoires. — L'enquête a été faite par le Dr Mendelsohn, parmi les étudiants de l'Académie médicale militaire et de l'Institut technologique de Saint-Pétersbourg.

Le questionnaire adressé aux étudiants posait cinq questions : L'âge ? — Depuis combien de temps fumez-vous ? — Combien de cigares ou de cigarettes par jour ? — Avalez-vous la fumée ? — Souffrez-vous souvent de troubles digestifs ou respiratoires ?

1071 étudiants ont répondu, 536 de l'Académie, 535 de l'Institut. Les premiers donnaient 54,66 p. 100 de fumeurs, et les seconds 47,18.

Donc, premier point à noter, le nombre des fumeurs est beaucoup plus grand parmi les étudiants en médecine que parmi les élèves de l'Institut.

Mais, par contre, le fumeur de l'Institut fume plus que l'étudiant en médecine. Celui-ci ne fume en moyenne que 19,64 cigarettes par jour, tandis que la moyenne quotidienne de celui-là est de 22,88 cigarettes.

Sur 100 fumeurs, 16,09 ont souffert d'affections des voies respiratoires ; pour les non-fumeurs, le chiffre des maladies respiratoires est seulement de 10,69 p. 100.

Pour les affections des voies digestives, les proportions sont respectivement de 11,88 et de 9,92.

D'une manière générale, le nombre des malades est de 36,74 p. 100 chez les fumeurs, et de 23,83 p. 100 chez les non-fumeurs.

Un tiers des fumeurs ont commencé à fumer avant l'âge de seize ans ; les deux autres tiers après seize ans. Or la première

catégorie fournit bien plus de malades que la seconde, 43,83 contre 32,71 p. 100.

Présence du plomb dans le lait de conserve. — Des expériences effectuées en Hollande, par le chimiste de la ville de Rotterdam, ont établi que le lait dissout du plomb au contact de celui-ci ou de ses alliages, comme les soudures des boîtes de conserve quand elles sont plombifères, comme les bouchons de certaines bouteilles dans lesquelles on stérilise et on conserve le lait; de sorte que l'ingestion de ce lait est un danger. Il est donc prudent de ne se servir, pour conserver le lait, que de récipients étamés à l'étain fin; pour le faire bouillir, on ne se servira que de casseroles parfaitement exemptes de plomb. Il est également bon de s'assurer que les laits conservés ou condensés le sont dans des boîtes exemptes de plomb.

L'acétylène dans ses rapports avec l'hygiène, par le Dr E. CLERICETTI (*Giornale della R. Società italiana d'Igiene di Milano*, avril 1897, p. 225). — Sans nier le danger qui résulte de ce gaz sous pression dans des appareils défectueux, l'hygiène peut recommander l'usage de l'acétylène : 1° parce que ce gaz n'est pas notablement toxique dans les conditions ordinaires; il est moins toxique que le gaz à éclairage; 2° il ne vicie pas les milieux habités par les produits de sa combustion et il consomme une quantité minime de l'oxygène de l'air; 3° il est supérieur par les qualités physiques et chimiques de sa flamme, aux autres moyens d'éclairage, si ce n'est à l'électricité dont le prix est très élevé; 4° dans la pratique, l'acétylène se recommande à la fois au point de vue de la commodité et de l'économie. Le grand inconvénient est le danger d'explosion, qui ne dépasse guère celui des autres gaz et qu'on peut éviter avec de bons appareils.

La consommation journalière d'un Parisien en 1897. — Voici, d'après le *Rapport annuel sur les services municipaux de l'approvisionnement de Paris en 1897* et seulement pour les denrées de l'octroi, les quantités des diverses substances alimentaires consommées en moyenne par jour, la population de Paris étant, d'après le recensement de 1896, calculée à 2 536 834 habitants : pain, 400 grammes; viande de boucherie, 164,9; viande de porc, 28,4; viande de cheval, 5,2; volaille et gibier, 33,4; poisson, 30,5; huîtres, 11,5; œufs, 27,6 (= 1/2 œuf); fromage sec, 7,2; beurre, 22,7; charcuterie, 3,1; sel, 19,7; alcool, 1 centil. 9; bière, 2,6; cidre, 1,9; vin, 52,1. Si l'on tient compte du nombre des enfants et des femmes, on voit que chaque Parisien adulte consomme en moyenne beaucoup plus d'un demi-litre de vin par jour, sans compter beaucoup plus de 20 centimètres cubes d'alcool, calculé sans doute à 96 degrés.

L'alcoolisme ; influence du nombre des cabarets. —

M. le Dr Vaguié (de Villiers) donne les indications suivantes :

Quelle est, en France, l'influence du nombre des cabarets sur le développement de l'alcoolisme ?

Cette influence est indéniable et les statistiques les plus authentiques nous démontrent que l'alcoolisme s'est développé en même temps que les cabarets devenaient plus nombreux.

En 1830, on en trouvait 281 847, ce qui donnait un débit pour 113 habitants.

En 1850, le nombre des débits atteint 350 425 et nous avons alors un débit pour 101 habitants.

En 1880, nous avons 356 863 débits et une proportion de un débit pour 103 habitants.

De 1830 à 1880, le nombre des débits avait déjà augmenté, mais d'une façon modérée, tandis qu'à partir de la loi du 4^{er} juillet 1880, qui accordait la liberté complète d'ouvrir cafés, cabarets ou débits de boisson sur simple déclaration, la progression a été beaucoup plus rapide et nous avons maintenant — ceci s'applique à l'année 1894 — 421 000 débits en France, plus 30 000 à Paris, soit en tout 450 000 débits ou un débit pour 84 habitants.

De 1880 à 1895, le nombre des débits pour la France, Paris non compris, s'est augmenté de près de 65 000. Dans certaines grandes villes, le nombre des débits a presque doublé depuis 1880.

A l'heure actuelle, on estime qu'il y a un débit pour vingt électeurs. C'est à peu près cette proportion que l'on retrouve si l'on regarde autour de soi. Villiers-sur-Marne et le Plessis-Tréville, pour une population qui ne doit pas dépasser, en hiver, le chiffre de 2 000 habitants, possèdent environ 30 débits, ce qui fait un débit pour 66 habitants. Si nous admettons que chaque électeur est chef d'une famille composée de trois personnes, ce qui est certainement bien au-dessous de la vérité, nous avons un débit pour 22 électeurs. C'est excessif et nous ne serons pas contredits par les propriétaires de ces débits, car, après avoir bénéficié des facilités de la loi de 1880, ils ne seraient peut-être pas fâchés qu'on en fit une autre pour consacrer leurs droits et pour mettre entrave à la création d'établissements nouveaux.

En Suède, l'autorisation d'ouvrir un débit dépend des autorités et le nombre en est strictement limité. Les débits sont mis en adjudication et concédés au plus offrant. En 1863, à Gothenbourg, l'alcoolisme faisait des ravages si grands que quelques citoyens dévoués eurent l'idée ingénieuse de se porter adjudicataires des débits et de n'y vendre que des boissons hygiéniques. Par ce système, qui a pris le nom de la ville où il a été appliqué

pour la première fois, on est arrivé à diminuer l'alcoolisme dans une large mesure et la plupart des villes suédoises l'ont adopté.

En Norwège, une loi du 3 mai 1871 a introduit le système de Gothenbourg en l'améliorant. Par cette loi, le droit de vente en détail peut être accordé dans les villes, à titre de monopole, à des sociétés qui s'engagent à employer leurs bénéfices à des objets d'utilité publique et de bienfaisance. Les statuts de ces sociétés doivent être approuvés par les conseils municipaux et sanctionnés par le roi. Le choix des concessionnaires est également soumis à l'autorité municipale, qui fixe le nombre des débits et en approuve les emplacements.

Des sociétés conformes à cette loi sont actuellement établies dans toutes les villes; elles ont beaucoup diminué le nombre des débits et exercé une grande influence sur la décroissance considérable qu'on a constatée, depuis 1877, dans la consommation de l'alcool. En Norwège, la consommation, qui était par tête de 3 litres 34, tombe en 1885 à 1 litre 15. Dans les campagnes, le conseil municipal peut défendre la vente en détail de l'eau-de-vie. Les municipalités rurales ont largement usé de ce droit et on peut maintenant parcourir de longues distances — des centaines de kilomètres — sans qu'il soit possible de se procurer de l'eau-de-vie. L'application des mesures réglementaires et fiscales est assurée par de fortes pénalités, qui, après récidive, peuvent aller jusqu'à six mois et même, après une cinquième récidive, jusqu'à trois ans de travaux forcés dans des maisons de correction.

En Angleterre, on ne s'est pas contenté d'élever l'impôt de l'alcool jusqu'au chiffre raisonnable de 477 francs par hectolitre, mais encore la licence des débitants varie de 112 à 1 500 francs, proportionnellement à une échelle de loyer depuis 250 francs jusqu'à 17 500 francs. Le nombre des débits est d'environ 100 000. Sir William Harcourt a soumis au Parlement un bill sur le trafic des boissons, dit du veto local, qui autorise la majorité des habitants d'une paroisse à prohiber le commerce des boissons dans ses limites. Mis 18 fois à l'ordre du jour, ce bill, combattu par les conservateurs, n'a pu être discuté, et a été retiré par le gouvernement libéral avant sa chute. Néanmoins, le droit de prohiber le trafic des spiritueux existe pour les magistrats, et ils en usent; de sorte que plus de 2 000 paroisses n'ont pas de débits. Les résultats constatés ont été excellents, et on cite un quartier des faubourgs de Liverpool, où cette prohibition existe, qui ne possède pas un débit, où le paupérisme est presque inconnu et où la mortalité est de 20 p. 100 au-dessous de celle des autres quartiers.

Rôle pathogénique des poussières. — M. Kelsch (Académie de médecine, 5 octobre), tant en son nom qu'en celui de M. Simonin,

de Bordeaux, a rendu compte de recherches expérimentales qui montrent que le sol de nos habitations recèle des causes d'infection aussi puissantes que l'eau de boisson.

En réalité, dit-il, en dehors de la fièvre typhoïde et du choléra, la plupart des autres maladies communes, telles que les fièvres éruptives, la diphtérie, la pneumonie et surtout la tuberculose, sont presque toujours dues à des germes conservés dans les poussières, quand elles ne reconnaissent pas pour origine une contagion plus ou moins directe.

Cette proposition est surtout applicable aux habitations des collectivités, aux établissements d'instruction publique, aux ateliers des grandes villes, aux hôpitaux, aux casernes.

La plupart des maladies contagieuses qui se développent dans les casernes sans y avoir été importées, naissent des poussières où sommeillent des germes déposés soit par des épidémies antérieures, soit par des chaussures ayant été en contact avec des souillures provenant des écuries ou des latrines.

Cette notion est devenue banale en épidémiologie militaire. Partout la sollicitude du commandement poursuit parallèlement le double problème de la pureté des eaux de consommation et de l'asepsie des surfaces sur lesquelles vivent les groupes.

L'imperméabilisation des planchers au moyen du coaltar réalisée dans un grand nombre d'habitations militaires compte déjà plusieurs années d'application et a fait maintes fois la preuve de la préservation qu'elle confère. C'est ce procédé qui concilie le mieux les exigences de l'hygiène avec celles de l'économie : on ne saurait donc trop en vulgariser l'emploi.

M. Laveran a fait observer, à ce propos, que la coaltarisation est rarement bien faite et que, même lorsqu'elle ne laisse rien à désirer, elle ne rend pas tous les services que l'on serait en droit d'en attendre. En effet, une bonne coaltarisation peut bien, à la rigueur, supprimer les dangers du parquet, mais elle n'en laisse pas moins subsister les poussières infectées du sous-parquet. La coaltarisation est donc insuffisante, et il serait à souhaiter, selon lui, qu'on trouvât le moyen de supprimer complètement les planchers des casernes, des hôpitaux et en général de toutes les habitations destinées à des collectivités.

REVUE DES LIVRES

La responsabilité dans les crimes par M. H. FERESTER. Thèse de Paris, 1897. — Pour l'auteur, le crime est un fait sociologique produit par deux facteurs : le *criminel* et le *milieu social*.

Pour lui, il n'existe pas de type de criminel-né, tel que Lombroso l'a décrit, mais les stigmates observés par Lombroso sur son criminel-né sont un ensemble de caractères rendant l'individu prédisposé au crime.

D'autre part, le milieu social abonde en agents criminogènes, tels que : la prostitution, la misère, l'alcoolisme, la contagion du meurtre. Le crime, étant un fait sociologique, varie non seulement suivant l'individu, mais aussi suivant la société et suivant l'époque. La responsabilité pénale ne peut pas être d'avance établie par les lois, vu qu'elle varie avec le criminel et la société, qui sont infiniment différents d'un cas à l'autre. En principe, on doit laisser la pénalité à l'appréciation du juge, qui devrait savoir que la société ne se venge pas, qu'elle cherche à corriger et qu'elle ne veut que prévenir le crime.

La mort subite post-opératoire par M. H. HAMANT. Thèse de Paris. J.-B. Baillière et fils, 1897. — On appelle *mort subite post-opératoire* celle qui survient inopinément après une intervention chirurgicale, alors que, en raison de la bénignité de cette intervention, de l'absence de complications opératoires, septicémie, hémorragie, etc., la guérison semblait assurée.

A l'autopsie, tantôt on rencontre des lésions anatomiques qu'on peut invoquer comme cause de la mort subite et dont l'existence avait passé inaperçue pendant la vie en raison de leur symptomatologie peu bruyante, tantôt il n'y a aucune lésion, et cependant l'analyse des observations montre qu'il y a un lien certain entre la mort et l'opération. C'est pour expliquer ces cas qu'on a créé le terme assez vague de *shock traumatique*.

Les causes les plus fréquentes de mort subite post-opératoire sont : le grand âge, l'affaiblissement de l'individu à quelque motif qu'il se rattache, la congestion pulmonaire, les maladies de cœur, l'alcoolisme, le diabète, l'albuminurie, l'artério-sclérose, la symphyse pleurale.

Cette dernière cause, qui jusqu'ici a été peu mise en lumière, paraît avoir dans certains cas un rôle considérable.

Par elle-même et par les lésions pulmonaires qui l'accompagnent elle entrave l'hématose et s'oppose probablement à l'élimination régulière et rapide des anesthésiques. C'est là, sans doute, un des modes par lesquels elle est une cause de mort subite.

Il y a deux manières de mourir subitement, ou par syncope cardiaque et alors la mort est aussi rapide que possible, ou par une lésion de l'encéphale ou du poumon et alors la mort survient seulement en quelques minutes.

L'anatomie pathologique reste parfois muette sur les causes de la mort subite post-opératoire.

Il faut autant que possible s'abstenir d'opérer des individus qui se trouvent dans les conditions indiquées plus haut.

Coups de feu sans projectiles, par M. G. PHILOUZE. Thèse de Paris, 1897. — Les coups de feu tirés à blanc avec des armes de petit calibre, dites *armes de poche*, peuvent produire, suivant la distance à laquelle ils sont tirés, les régions atteintes, la position perpendiculaire ou oblique de l'arme, des lésions qui varient depuis la simple brûlure de la peau ou des vêtements jusqu'à des déchirures considérables intéressant la peau et les tissus musculaires et osseux.

Pour des charges de poudre égales, maintenues par une simple bourre, l'intensité des lésions produites paraît dépendre surtout de la distance, de la nature des régions atteintes et de la direction de l'arme.

Quant à la distance, avec des charges de poudre normales, les lésions ne semblent pas devoir se produire, si le coup est tiré (même dans une direction perpendiculaire au corps) à plus de 2 centimètres pour le pistolet de poche et de 7 centimètres pour le revolver sur la peau nue. Sur la peau couverte de vêtements, ces distances deviennent : 1 centimètre pour le pistolet et 3 centimètres pour le revolver.

L'intensité des lésions produites semble en relation directe avec la résistance des plans sous-jacents à la peau ; on a constaté que le maximum des effets produits se faisait sentir lorsque le coup était tiré sur la peau soutenue par une couche épaisse et résistante de muscles ou par un plan osseux.

Au point de vue étiologique, les désordres produits ne paraissent pas devoir être attribués à la bourre. Ils semblent bien plutôt le résultat d'un éclatement de la peau sous l'influence de la force d'expansion des gaz provenant de la poudre et de la colonne d'air qu'ils entraînent. C'est le même mécanisme que dans les blessures résultant des explosions de dynamite. Il est cependant possible qu'une bourre très fortement lancée puisse jouer le rôle de projectile.

Quant au diagnostic différentiel des lésions produites par un coup de feu tiré à blanc avec celles produites par un coup de feu contenant un projectile, il semble facile à établir par ce fait que celui-ci, tiré même à bout portant, ne produit pas d'éclatements de la peau et des muscles semblables à ceux que l'auteur a constatés.

La mort de Louis XIII, par M. GULLON. Thèse de Paris, 1897. — M. Guillon fait une étude historique, basée sur des documents inédits nombreux, et conclut à la probabilité du diagnostic rétrospectif suivant : Louis XIII a fait de la tuberculose intestinale

chronique, vraisemblablement primitive et qui s'est terminée, en même temps que se produisait une poussée aiguë du côté du poumon, de la plèvre et peut-être des reins, par une péritonite aiguë par perforation, conséquence d'une ulcération tuberculeuse ancienne; il appuie son diagnostic non pas tant sur les lésions cadavériques qu'il décrit d'après le procès-verbal d'autopsie, que sur les symptômes cliniques qu'il retrace tout au long dans son travail.

L'origine hydrique de la fièvre typhoïde par E. HART. London, 1897. — Dans ce rapport pour le comité parlementaire de la « British medical Association », M. Hart examine les quelques épidémies locales survenues en Irlande et en Grande-Bretagne pendant la période de 1858 à 1893.

Les données statistiques, l'histoire particulière de chaque épidémie, l'analyse exacte de l'écllosion du premier cas, tout concourt à prouver l'origine hydrique de la fièvre typhoïde. Il faut donc préparer l'opinion publique, instruire les masses populaires, pour permettre aux pouvoirs représentatifs d'agir énergiquement et de rendre facilement applicables les lois d'hygiène publique. La nation doit admettre des dépenses occasionnées par les mesures prises ou à prendre; souvent elle croit à un gaspillage de l'argent commun, puisqu'en négligeant les réformes ou les règlements existants, aucun désastre public n'est survenu. On ne vulgarise pas assez les besoins de lutter contre les mauvaises conditions sanitaires, la nécessité de se pourvoir d'eau pure, d'en éliminer les causes de souillure par les excréments et autres matières animales fermentescibles.

La fièvre typhoïde tue certainement, en Europe du moins, plus d'individus que le choléra; et cependant combien difficile est l'application des règles pour combattre la diffusion typhique; au contraire, dès qu'il s'agit du choléra, dès qu'on enregistre une cinquantaine de cas avec une douzaine de morts, immédiatement tout le pays est sur pied, et la panique ainsi engendrée permet aux autorités de faire des dépenses énormes, que personne n'aurait tolérées dans toute autre situation. Les comités de surveillance institués pour combattre le choléra doivent être rendus permanents sous le nom de comités sanitaires; les districts indiqués comme propices à une invasion cholérique, le sont également pour la fièvre typhoïde; les mêmes devoirs, plus graves peut-être, subsistent et le comité se dissout. L'État doit se préoccuper de cette question; car il s'agit d'une maladie essentiellement et simplement évitable, qui doit prendre une place dans l'arsenal des maladies historiques.

CRITZMAN.

CHRONIQUE

Monument Tarnier. — Les anciens élèves de M. le professeur Tarnier ont décidé d'élever à Paris un monument qui perpétue la mémoire de leur maître.

Ils ont provoqué la formation d'un Comité composé de membres de l'Université, d'anciens élèves et amis de M. Tarnier, de délégués pris parmi les corps élus des départements de la Côte-d'Or et de la Seine.

Quelques dames ont pensé qu'il leur appartenait de témoigner par une action personnelle le sentiment de reconnaissance qu'elles ont pour le grand savant disparu. Elles ont constitué un Comité spécial. Elles n'ont pas oublié que, grâce aux travaux de Tarnier, là où autrefois mouraient 15 à 20 femmes sur 100, il en meurt à peine 1 sur 100 aujourd'hui.

Le Comité pense que les services rendus par Tarnier commandent la reconnaissance de tous.

Les souscriptions sont reçues à Paris chez MM. Fontana, notaire, 10, rue Royale; Collin, 6, rue de l'École-de-Médecine; Masson, 120, boulevard Saint-Germain; G. Steinheil, 2, rue Casimir-Delavigne.

Les droits des hôteliers vis-à-vis de leurs hôtes malades. — Un hôtelier de Wiesbaden a appris à ses dépens qu'on peut être puni pour avoir exercé une pression, même indirecte, pour faire partir un malade déclaré intransportable par un médecin.

Pour obliger la famille (dont l'enfant était atteint de scarlatine) à s'en aller, le propriétaire de l'hôtel refusa à ses hôtes tout aliment et tout service; le lendemain, il allait même jusqu'à leur supprimer l'eau et le chauffage (on était en février). Une garde-malade de la Société de la Croix Rouge fit donner à cette famille les choses nécessaires à la vie, et la justice l'eau et le chauffage.

Devant le tribunal, le ministère public demanda pour l'hôtelier deux mois de prison, une amende ne pouvant l'atteindre à cause de sa fortune. Le tribunal, prenant en considération ses bons antécédents et son irritation bien naturelle, ne l'a condamné qu'à 500 marks d'amende et éventuellement à 50 jours de prison. (*Lyon médical*, 28 novembre 1897.)

Le Gérant : HENRI BAILLIÈRE.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
DE MÉDECINE LÉGALE



MÉMOIRES ORIGINAUX

L'ASSAINISSEMENT COMPARÉ DE PARIS
ET DES GRANDES VILLES DE L'EUROPE

Par le Dr L. Thoinot,

Agrégé de la Faculté de médecine,
Membre du Comité consultatif d'hygiène de France.

Il y a quelques mois, dans le numéro de novembre de 1897, je présentais aux lecteurs des *Annales* un court mémoire de M. Badois, vice-président de la Société des ingénieurs civils, consacré à la question du tout à l'égout parisien, et j'appuyais de toute la force de mes propres convictions les conclusions de ce mémoire.

M. Badois complète aujourd'hui son exposé. En collaboration avec M. Alb. Bieber, ingénieur civil, il nous rend compte de ce qu'il a vu dans une tournée à l'étranger, et compare l'assainissement des grandes villes d'Europe avec ce qui se fait à Paris (1). Cette étude d'assainissement comparé est du plus haut intérêt : elle met avec une impartialité et une compétence indiscutables les choses au point véritable, et les lecteurs des *Annales* trouveront, je pense, profit et intérêt à suivre avec moi MM. Badois et Bieber dans leur excursion hygiénique et à connaître leur opinion motivée

(1) Ed. Badois et Alb. Bieber, *L'assainissement comparé de Paris et des grandes villes de l'Europe*, Berlin, Amsterdam, La Haye, Bruxelles, Londres. Paris, 1898, 1 vol. in-8.

sur la question, plus que jamais à l'ordre du jour, de l'assainissement urbain.

C'est d'ailleurs une analyse de forme très libre que je présenterai à nos lecteurs : l'excellent exposé de ces messieurs me servira de cadre pour rappeler, une fois de plus, les opinions que les *Annales d'hygiène* ont toujours soutenues et dont la défaite devant le Parlement ne prouve pas péremptoirement le mal fondé : le temps et la pratique ne se chargeront que trop, croyons-nous, de leur donner raison.

Dans l'assainissement d'une ville, il est deux termes principaux à considérer : l'eau potable et l'évacuation des matières usées.

Nous laisserons la question de l'eau potable complètement en dehors de cette étude.

Paris n'est pas la plus mal favorisée des grandes villes d'Europe sous ce rapport, il s'en faut de beaucoup. A Paris, on boit l'eau de sources amenées de loin : eaux de la Vanne, de la Dhuys, de l'Avre, et bientôt eaux du Loing et du Lunain. C'est là une situation privilégiée, si on la compare à celle de Londres et de Berlin, alimentées en eaux de rivière filtrée, et à tant d'autres grandes villes de l'Europe. Mais à ce beau tableau, il est une ombre bien fâcheuse.

Par suite, non pas tant de l'accroissement de population, que du gaspillage véritable qu'amène le mode d'assainissement en extension à Paris, la quantité d'eau de source est déjà insuffisante à la moindre baisse estivale du débit des eaux, et cette insuffisance ne sera que fort imparfaitement comblée, et encore pour une période de courte durée, par l'adduction des eaux du Loing et du Lunain. C'est aujourd'hui et c'est dans l'avenir — si n'intervient pas ou une colossale amenée d'eau ou une modification radicale dans la conduite de l'assainissement — l'équilibre toujours instable et toujours menacé dans l'alimentation en eau potable.

Cette situation d'équilibre instable a un double inconvénient :

1° Elle amène, pour le service de l'habitation, le mélange

(avoué et officiel ou déguisé) d'eau de rivière à l'eau de source, en temps de disette de cette dernière;

2° Elle empêche la revision, qui s'impose, des diverses sources alimentant Paris, et l'élimination de composantes d'ordre inférieur.

Nous avons démontré, en effet, avec le D^r H. Dubief (1), à la suite de l'épidémie parisienne de fièvre typhoïde de 1894, que le groupe des eaux dites des sources de la Vanne renfermait, à côté d'éléments de premier ordre, des éléments indignes d'entrer dans l'alimentation d'une ville. Il est regrettable qu'une eau aussi mal défendue que celle de la source du Miroir, que des eaux superficielles comme celles des drains de Flacy et de Chigy, que des eaux douteuses comme celles de la source Gaudin, continuent à y figurer à côté de l'eau des sources d'Armentières.

Quant à l'eau de la Dhuis, au griffon elle est une eau admirable; mais au réservoir, à Paris, elle est un peu trop mélangée d'éléments étrangers, ainsi que l'ont montré les discussions nées au sujet de l'épidémie de 1894.

Une revision rigoureuse s'impose dans notre service d'eaux de source; mais cette revision est impossible, car la quantité est devenue forcément le facteur qui domine tout, et l'on serait bien mal venu à réclamer la pureté, dont la poursuite supprimerait partie de la quantité. Qui veut faire une enquête scientifique et sérieuse sur nos eaux de source parisiennes est assez mal accueilli par le service compétent, et le projet, élaboré en 1894, de soumettre à une commission d'étude les eaux de la Vanne, de la Dhuis et de l'Avre, avec pleines facilités pour cette commission de faire librement tous prélèvements, toutes recherches qu'elle jugerait utiles, a échoué devant la fin de non-recevoir absolue opposée par le service des eaux. C'est sans appui officiel que nous avons dû, M. le D^r Dubief et moi, mener à Sens et dans la vallée de la Vanne l'enquête dont nous avons parlé ci-

(1) Voy. ces *Annales d'hygiène*, 3^e série, t. XXV, p. 481.

dessus. Ce n'est ni une accusation, ni une récrimination que je formule : les éminents ingénieurs qui dirigent ce service savent fort bien quelles en sont les déficiences, mais ils savent aussi qu'ils sont condamnés à laisser les choses en l'état ou à donner de l'eau de Seine pour combler le déficit qu'amènerait une révision sérieuse des divers éléments formant nos eaux de source : ils désirent donc qu'à défaut de la réalité la population parisienne continue à garder l'illusion agréable de boire de l'eau de source pure et exempte de tout élément de souillure.

Après ces quelques remarques critiques, nous laissons, pour ne plus y revenir, la question du facteur eaux potables dans l'assainissement des villes, et nous nous bornerons à suivre MM. Badois et Bieder dans les pages qu'ils ont consacrées à l'autre terme, c'est-à-dire à *l'évacuation des matières usées*. Et même ici nous écarterons la question de l'évacuation des ordures ménagères, quel que soit l'intérêt des détails que nous donne à ce sujet la brochure de ces auteurs. Nous ne retiendrons en fin de compte que la vaste question de l'évacuation *des eaux de ménage, des matières fécales, des eaux de rue et des eaux pluviales*.

Pour évacuer ces quatre espèces de matières usées, deux grandes méthodes d'assainissement rationnel et scientifique sont aujourd'hui en usage : le *système séparatif* et le *tout à l'égout*.

A la question de l'évacuation se lie naturellement la question du *traitement final de ces matières usées*, et ce sera là le chapitre qui suivra l'étude de l'évacuation par le système séparatif et par le tout à l'égout.

Dans toute cette revue nous indiquerons d'abord le fonctionnement théorique général de chaque système ou méthode, puis nous décrirons les applications pratiques qui en ont été faites, avec les critiques qu'elles comportent.

Enfin, en quelques mots de synthèse nous montrerons la valeur des idées qui ont prévalu à Paris, comparée à ce qui se fait à l'étranger.

A. — ÉVACUATION DES MATIÈRES USÉES PAR LE SYSTÈME SÉPARATIF.

Comme l'indique son nom, ce système évacue, sans les mélanger, d'une part les eaux ménagères et les matières fécales, et, d'autre part, les eaux de rue et les eaux de pluie : les conduits de petit calibre qui recueillent le *sewage* restent toujours sans communication avec les conduits qui recueillent les eaux pluviales et de la rue.

Telle est la donnée générale à laquelle il est quelques variantes.

Certains systèmes séparatifs excluent les eaux de ménage et ne reçoivent que les matières fécales; tel le système Liernur, tout au moins dans l'application faite à Amsterdam. Certains autres systèmes séparatifs adjoignent au contraire aux eaux de ménage et aux matières fécales une petite quantité des eaux pluviales, celles qui proviennent des toitures par exemple.

Les principaux systèmes séparatifs sont à l'heure actuelle représentés par les systèmes Waring, Liernur et Berlier.

1° *Système Waring*. — « Le système Waring réalise, disent MM. Badois et Bieder, l'évacuation des eaux de vidange et de ménage par une canalisation en tuyaux de poterie de petit diamètre, dont on exclut toute eau de pluie, même celle tombant dans les cours ou sur les toits des immeubles. L'écoulement se produit sous l'effet de la seule inclinaison donnée aux conduites; et, pour empêcher qu'il ne se forme des dépôts à l'intérieur, elles sont toutes munies à leur origine d'un réservoir de chasse fonctionnant automatiquement, une ou plusieurs fois par jour. C'est cette particularité qui constitue en réalité la caractéristique du système. »

Le système Waring, d'une grande simplicité dans toutes ses parties, tant dans la maison que dans les conduites de rue, est surtout d'application américaine. Appliqué pour la première fois d'une façon importante à Memphis, dans l'État

de Tennessee en 1880, il tend à se répandre de plus en plus aux États-Unis, où 38 villes déjà l'ont adopté.

Un essai en fut fait à Paris en 1883-1885 et tout fut combiné pour amener un échec. Les résultats furent cependant satisfaisants, mais la question fut enterrée avec tous les honneurs : le tout à l'égout ne souffrait pas de rival!

Le système Waring n'ayant aucune application dans les grandes villes d'Europe, nous jugeons inutile de reproduire les quelques détails qu'en donnent MM. Badois et Bieder.

Dans le système Waring les matières circulent sous le simple effet de la gravité; dans les deux systèmes Liernur et Berlier, que nous allons étudier d'une façon beaucoup plus détaillée, la circulation est aidée par de puissants moyens artificiels.

2° *Système Liernur*. — Le système Liernur a été appliqué en grand pour la première fois à Amsterdam, et c'est sa description dans cette ville que nous allons d'abord esquisser.

« Le système, tel qu'il fonctionne à Amsterdam, a deux caractéristiques majeures : il est à fonctionnement pneumatique et il n'admet que les matières fécales diluées dans le minimum d'eau possible ; il rejette entièrement les eaux de ménage. »

Ces principes posés, voici en quelques mots le détail :

« Le système repose sur l'établissement d'une canalisation étanche s'étendant depuis les immeubles à desservir jusqu'à une usine centrale, où doivent être recueillis les matières et liquides des cabinets d'aisances et où sont installées des pompes à air permettant de faire le vide dans la canalisation.

« La ville est divisée en districts de 4 à 6 hectares de surface, ayant chacun pour *centre d'aspiration* un assez grand réservoir métallique fermé, dit *réservoir de district*, logé dans le sol, le plus souvent au droit d'un carrefour. Ce réservoir est en communication avec l'usine centrale par deux conduites différentes : l'une, dite de *vide*, sert pour la

production du vide : l'autre, dite de transport, est réservée pour l'écoulement des matières.

« D'un autre côté arrivent au même réservoir de district les *conduites collectrices*, dans lesquelles viennent déboucher une série de *branchements* des maisons qui forment eux-mêmes le prolongement du *tuyau de chute* des cabinets d'aisances.

« Des valves ou robinets placés sur chaque conduite, près du réservoir de district, permettent d'établir ou de fermer la communication de celui-ci avec les conduites collectrices, d'une part, et, d'autre part, au moment voulu, avec la conduite de vacuum ou celle de transport, reliées toutes deux à l'usine ou plutôt au récipient central dans lequel les pompes maintiennent le vide.

« Le *fonctionnement* et la *mise en œuvre* du système sont faciles à comprendre. — Deux ou trois ouvriers suffisent à effectuer la vidange d'un district en moins d'une demi-heure. — L'ouvrier principal commence par ouvrir la valve de la conduite de vacuum : l'air du réservoir en expérience est aspiré vers l'usine centrale, le vide se produit, et un manomètre préalablement posé sur une tubulure *ad hoc* indique, selon le degré, le moment où l'on peut fermer ladite valve. On ouvre alors en second lieu celle de la conduite collectrice qu'il s'agit de mettre en vidange ; l'effet du vide se manifeste par l'aspiration des matières contenues dans cette conduite et dans ses différents branchements ; ces matières affluent dans le réservoir, sollicitées au mouvement par la pression atmosphérique qui règne à l'extrémité des branchements dans les tuyaux de chute des maisons.

« Cela fait, on referme la valve de la conduite collectrice ainsi vidangée ; on ouvre en troisième lieu celle de la conduite de transport, et l'on met en même temps le réservoir en communication avec l'atmosphère par l'ouverture momentanée d'un robinet d'air. Aussitôt la pression s'élève dans le réservoir et produit le refoulement des matières

jusqu'au récipient de l'usine centrale, où le vide est maintenu par les pompes.

« Les mêmes opérations se répètent pour les cinq ou six conduites collectrices dépendant d'un réservoir de district et durent à peine quelques minutes. La vidange de toute une série d'îlots de maisons est donc très simple, elle se borne à l'ouverture et à la fermeture successives d'un petit nombre de robinets, placés tous à côté les uns des autres autour du réservoir de district. »

Les dispositions dans les *maisons* et le raccord des *branchements de maisons* avec les conduites collectrices sont fort simples.

Liernur, pour éviter l'introduction, tant redoutée, d'eau dans sa canalisation, avait imaginé le *water-closet à air*, dans lequel il n'est pas fait usage d'eau, si ce n'est de temps à autre pour le lavage des parois. Décrire ce closet à air est inutile : même à Amsterdam il est aujourd'hui abandonné.

Le tuyau de chute de la maison, qui reçoit tous les tuyaux des cabinets d'étage, se raccorde de la façon la plus simple par un branchement avec la conduite collectrice de la rue : à son passage sous le trottoir le branchement est muni d'un clapet d'arrêt de sûreté qui permet la fermeture du branchement, pour le cas où la maison serait inhabitée, ou si quelque autre motif en exigeait l'exclusion momentanée du réseau.

Le diamètre des conduites de vide varie de 0^m,132 à 0^m,305 ; celui des conduites de transport de 0^m,127 à 0^m,203 ; celui des conduites collectrices enfin de 0^m,127 à 0^m,152.

L'*usine centrale* comporte deux parties distinctes. La première comprend les installations mécaniques nécessaires à l'évacuation des vidanges : chaudières, machines à vapeur, pompes à air, et récipient d'arrivée des matières ; la seconde comprend toute la série des appareils et installations pour le traitement des matières, traitement qui à Amsterdam consiste actuellement en extraction du sulfate d'ammo-

niaque, après séparation des substances solides qui se trouvent en suspension dans la partie liquide.

Le système Liernur est appliqué à Amsterdam dans les quartiers neufs de la ville. A la fin de décembre 1895 son application définitive s'étendait à 3 933 immeubles comportant une population de 67 000 habitants; à ce premier réseau seront réunies très prochainement les installations provisoires d'un second quartier comprenant 3791 immeubles et 73 800 habitants.

Il est peu de systèmes d'évacuation des matières usées qui aient été l'objet d'autant de critiques que le système Liernur. « La matière fécale y est toujours beaucoup trop en évidence et le mécanisme beaucoup trop compliqué. Aussi, pour quelques partisans enthousiastes, Reclam, Vilhème, Van Overbeck, de Bruyn-Kops, Bergsma, s'est-il fait un grand nombre d'adversaires non moins catégoriques, etc. » ...Ainsi s'exprime J. Arnould sur le compte du système Liernur, et il traduit l'impression générale qui régnait alors sur ce système dans la plupart des milieux d'hygiénistes. Cette impression, nous l'avons retrouvée quand nous avons, il y a quelques années, M. Brouardel et moi, proposé au Comité consultatif d'hygiène l'acceptation du projet d'assainissement que présentait Trouville-sur-Mer, projet reposant sur l'application du système Liernur : nos conclusions rencontrèrent la plus vive résistance.

Cette opposition est-elle justifiée aujourd'hui encore ?

Pour notre part nous ne le croyons pas. L'opposition faite au système par quelques ingénieurs de très grand talent d'ailleurs, tel que Durand Claye, peut être négligée comme entachée de trop de parti pris. Le système Liernur se défend d'ailleurs de lui-même suffisamment.

« Il paraît mécaniquement compliqué », dit Arnould; or, MM. Badois et Bieder, qui nous semblent avoir toute la compétence technique nécessaire, disent que tout l'ensemble de la mise en pratique du système Liernur à Amsterdam leur a paru fort remarquable et fait honneur à l'ingénieur

qui l'a amené à un *degré de perfectionnement tel qu'il ne laisse aucune place au doute quant à la sécurité absolue et à la simplicité de son fonctionnement.*

« La matière fécale y est trop en évidence » : cela pouvait être vrai avec le *closet à air* original ; mais aujourd'hui le système admet n'importe quel système de water-closet, et nous avons vu à Trouville des types en étude comportant des chasses d'eau de 3 litres environ à chaque visite. Ce que nous pouvons assurer, c'est la parfaite absence d'odeurs du Liernur adapté à un cabinet ordinaire, à simple effet d'eau : cela, nous l'avons vérifié à Trouville dans quelques-unes des maisons actuellement reliées au système. M. Brouardel, dans une visite récente à Amsterdam, a constaté, lui aussi, cette absence absolue d'odeur dans les maisons.

Ajoutons enfin qu'à Trouville la canalisation pneumatique évacue les eaux ménagères avec les matières fécales : c'est là un progrès fort sensible et qui fait maintenant du système Liernur un vrai type complet de système séparatif.

Les avantages indéniables sont, comme avec toutes les conduites séparatives, la dépense *relativement* minime, l'évacuation rapide des matières usées, etc. A Amsterdam, le service d'évacuation vers l'usine de tous les districts se fait six fois par semaine régulièrement ; les machines ne fonctionnent pas le dimanche.

En 1893, la canalisation pneumatique a effectué un transport de 77 782 mètres cubes de vidange. Le coût de l'opération est revenu à 1 fr. 48 par habitant pour l'année. Mais il faut faire remarquer immédiatement que, si la canalisation admettait plus d'eau qu'elle n'en reçoit actuellement, l'évacuation et le traitement subséquent en seraient notablement grevés.

3° *Système Berlier*. — Ce n'est pas dans une des capitales de l'Europe que fonctionne ce système, mais aux portes même de Paris, à Levallois-Perret, où il entra en exploitation le 1^{er} novembre 1892, après un essai fait à Paris dans

différents édifices publics et propriétés privées des VIII^e et IX^e arrondissements.

Le système Berlier est comme le système Liernur un système séparatif, mais la disposition mécanique est très différente dans l'un et l'autre. « Dans la canalisation Liernur on n'établit le vide dans les conduites qu'au moment où celles-ci doivent opérer la vidange, et des hommes ouvrent ou ferment, à cet effet, une série de robinets groupés autour du réservoir qui dessert tout un bloc de maisons. Dans le système Berlier, au contraire, le vide règne dans la canalisation d'une manière continue; celle-ci est en communication directe avec les branchements des immeubles, en sorte qu'il y a un appel constant des eaux des habitations, et les matières sont évacuées vers l'usine dès que les clapets de l'appareil, disposés à l'origine des branchements, en permettent le passage. »

Voici la description sommaire du système Berlier, tel qu'il fonctionne à Levallois-Perret.

« L'évacuation se fait par l'intermédiaire d'un appareil, placé au bas du tuyau collecteur des diverses chutes de la maison, et constituant un renflement de ce tuyau, disposé pour arrêter les débris solides ou détritiques que l'on jette à tort dans les cabinets d'aisances et pour les briser ou les désagréger.

« De la partie inférieure de cette capacité part la conduite de branchement reliant l'immeuble à la canalisation pneumatique; l'appareil est logé soit dans la cave, soit en un point quelconque du sous-sol. Sa forme est celle d'une caisse fermée parallépipédique, en tôle d'acier galvanisée, de 0^m,80 × 0^m,40 en plan, sur 0^m,80 de hauteur. On remarque à la partie inférieure une grille demi-cylindrique destinée à arrêter les corps solides ou débris susceptibles d'engorger les conduites. Un arbre porteur de palettes permet de les broyer ou tout au moins de constater leur présence, s'ils résistent au mouvement des palettes actionnées par une manivelle extérieure; dans ce cas, l'ouvrier chargé du con-

trôle ouvre le couvercle de la caisse pour retirer l'obstruction restée sur la grille et l'emporter au dehors sans nuire aucunement au fonctionnement général. Ainsi sont évités les inconvénients causés aux siphons de pied des tuyaux de chute des installations ordinaires par les obstructions fréquentes dues aux dépôts de corps solides.

« L'évacuation normale des liquides et matières arrivant dans la caisse est double. Elle se fait d'abord à mi-hauteur par un tube vertical qu'obture un clapet de caoutchouc relié à un flotteur. Dès que le niveau dans l'appareil s'élève au-dessus de ce clapet, le flotteur le soulève : le liquide qui excède est aspiré et s'écoule par le tube dans le branchement. Le clapet se referme alors jusqu'à ce qu'un nouvel apport de liquide agisse à nouveau sur le flotteur. Mais, d'autre part, le tube en question est lui-même mobile, et se termine à sa partie inférieure par un anneau sphérique en caoutchouc qui obture une ouverture d'évacuation plus grande, destinée à des chasses intermittentes. — Dans sa tournée, le surveillant, en même temps qu'il met en mouvement le malaxeur, soulève le tube, au moyen d'un écrou extérieur, sans ouvrir l'appareil qui reste hermétiquement clos. Sous l'effet de la pression atmosphérique, une chasse se produit alors ; les corps que le séjour dans le liquide n'a pas suffisamment dilués traversent l'ouverture et s'engouffrent dans la conduite. Ces dispositions sont en somme très simples et se comprennent très aisément sur place. La C^{ie} de Levallois-Perret ne renonce pas d'ailleurs à les perfectionner et simplifier encore.

« Le diamètre des branchements n'est, en général, que de 0^m,400. Quant à la canalisation proprement dite, composée, comme les branchements, de tuyaux de fonte à joints de caoutchouc, ses dimensions vont en croissant, des dernières ramifications jusqu'à l'usine, depuis 0^m,125 jusqu'à 0^m,325. Ces tuyaux sont posés le plus souvent en terre ; mais dans les rues où passent les collecteurs parisiens les conduites empruntent ces égouts ; elles en ressortent, y

rentrent, selon les conditions locales. Cette facilité d'établissement est très remarquable et lève complètement l'une des objections que l'on fait souvent à l'adoption d'une canalisation spéciale.

« L'installation mécanique, à l'usine, comporte deux cuves de 20 mètres cubes chacune, dans lesquelles le vide est fait au moyen d'une pompe à air actionnée directement par une machine à vapeur de 70 chevaux. Cette installation est double pour permettre le nettoyage et les réparations et parer à tout accident.

« *Fonctionnement du système.* — La pompe, agissant d'une manière continue, entretient un vide relatif dans toutes les parties de la canalisation. Mais tandis que, dans les cuves réceptrices de l'usine, la dépression due au vide peut atteindre de 50 à 55 centimètres de mercure, aux extrémités des conduites cette dépression n'est guère que de 20 à 25 centimètres. En même temps que les matières sont évacuées par l'ouverture des clapets, il se produit de petites rentrées d'air dans la conduite ; c'est cet air qui, appelé vers l'usine, est expulsé par la pompe. Il règne dans les artères principales de la canalisation un courant gazeux continu vers l'usine. Comme les conduites sont toutes posées avec une légère pente, les liquides commencent par découler sous l'effet de la gravité ; mais, le courant d'air accélérant leur vitesse superficielle, ils s'élèvent graduellement dans la conduite et finissent par en emplir toute la section. Il se forme alors comme un bouchon liquide dont toute la masse voyage avec vitesse vers les cuves réceptrices de l'usine. » La vitesse est aux environs de 9 mètres en moyenne.

La canalisation Berlier reçoit à Levallois-Perret, en outre des matières des cabinets d'aisance, toutes les eaux des maisons et même les eaux industrielles. Elle dessert plus de 500 immeubles comprenant une population d'environ 13 000 habitants ; elle évacue journallement de 300 à 400 mètres cubes d'eaux vannes, ce qui donne une moyenne de 25 à 28 litres par habitant, et possède une élasticité telle

qu'elle en pourrait évacuer bien davantage, ainsi qu'elle l'a prouvé à l'occasion du terrible orage du 10 septembre 1896.

Le système Berlier, supérieur au système Liernur, au dire de MM. Badois et Bieder, constitue un système séparatif, *fonctionnant avec une régularité parfaite*. C'est l'impression que nous avons gardée, nous aussi, de tout ce que nous avons lu et vu de ce système. Nous ne craignons pas vraiment de le dire, malgré les sévères paroles de M. Bechmann à l'adresse de tous ceux qui osent trouver quelque valeur à un système autre que celui du tout à l'égout parisien. « *Quand on voit préconiser ce système avec tant d'ardeur depuis quelque temps, on ne peut vraiment s'empêcher de se demander si ce n'est pas dans l'unique intérêt de cette Compagnie!* » a dit M. Bechmann dans la discussion du 26 janvier 1898 à la Société de médecine publique et d'hygiène professionnelle.

C'est là un bien singulier argument de discussion scientifique, et nous n'avons jamais songé pour notre part à imaginer et à dire que si le très distingué M. Bechmann et ses collaborateurs, dont le talent et le caractère sont au-dessus de toute discussion, sont si attachés au tout à l'égout et à l'épandage dans la banlieue éloignée, c'est que ce système d'assainissement, plus que tout autre, se prêterait aux conceptions grandioses, quoique coûteuses, et aux nombreux ouvrages d'art, qui leur seraient naturellement chers, et plus que tout autre aussi ferait briller leur science, les mettrait en pleine lumière et ferait d'eux des personnages nécessaires.

Nous avons toujours simplement pensé que les ingénieurs de la ville, tout comme leurs adversaires — dont nous sommes, — soutenaient pour le bien de tous la cause qui leur paraissait la plus juste, et cela sans arrière-pensée et sans idée de corruption ou d'intérêt personnel. Nous avons toujours cru en matière scientifique à la loyauté parfaite de nos adversaires et nous entendons bien qu'ils admettent la nôtre.

Les discussions les plus brûlantes, les plus ardentes, entre gens de science ne doivent jamais rien emprunter aux procédés de certaines discussions politiques : elles ont lieu entre gens qui s'estiment et doivent toujours se prouver cette estime par la plus grande courtoisie de rapports. J'espère donc bien qu'il me sera permis de trouver quelque mérite au procédé Berlier, qu'il me sera permis de me féliciter d'avoir contribué à faire faire l'essai du système Liernur à Trouville — essai qui nous mettra en mesure de juger les dires contradictoires — sans être accusé d'être à la solde de la C^{ie} de Levallois ou de la C^{ie} Liernur.

En résumé, les villes qui ont adopté le système séparatif, quel qu'il soit, y trouvent les avantages réels suivants :

- a) Installation matérielle économique et expulsion des eaux ménagères et des vidanges ne demandant que des conduits de faible diamètre, car leur débit est restreint et peu variable comparativement à celui des eaux de pluie.
- b) Quel que soit le mode de traitement adopté pour ces eaux vannes au débouché de la conduite, il sera toujours et plus économique et de résultat utile plus complet qu'avec les masses énormes du tout à l'égout.
- c) Les eaux de la conduite générale — eaux de pluie, eaux de rue — seront toujours (surtout si des dispositions sont prises pour éviter l'entraînement des matières solides aux égouts) assez peu souillées : on pourra les écouler directement à la rivière, ou *mieux* les purifier sans grands frais. En tout cas, si on doit recourir à des déversoirs pour écouler le trop-plein des eaux de pluie en rivière, ces eaux y arriveront *relativement peu polluées par des germes nocifs, au contraire de ce qui se produit lorsque les déversoirs du tout à l'égout jettent les liquides à la rivière, en cas de trop-plein.*

B. — ÉVACUATION DES MATIÈRES USÉES PAR LE TOUT A L'ÉGOUT.

I. *Le tout à l'égout à Paris.* — Nous commençons par l'exposé de la conception parisienne du tout à l'égout, car

c'est elle qui représente le système dans son extension la plus complète. A Paris, tout va à l'égout : eaux de la rue, eaux de pluie, débris solides de la chaussée d'une part dans leur totalité; eaux de ménages et matières de vidange d'autre part pour les maisons actuellement reliées à l'égout : ces maisons sont au nombre de 12 000 environ. Il en reste 75 000 à relier aux collecteurs, au dire de MM. Badois et Bieder, et seulement 72 000 au dire de M. Bechmann, les premiers estimant à 87 000 propriétés bâties l'ensemble des immeubles parisiens et M. Bechmann donnant seulement le chiffre de 84 000 maisons.

La moyenne annuelle de débit journalier est de 531 000 mètres cubes environ, soit pour l'année quelque 194 350 000 mètres cubes d'eaux vannes.

Les maisons non reliées à l'égout et pourvues soit de fosses fixes, soit de fosses mobiles, soit de tinettes filtrantes, fournissent journalièrement 3 500 mètres cubes de vidange, soit 1 286 900 mètres cubes environ annuellement d'eaux vannes.

Il semble donc qu'en ajoutant aux 194 350 000 mètres cubes du débit annuel des collecteurs les 1 286 900 mètres cubes annuels d'eaux vannes actuelles des maisons à relier à l'égout, soit au total 195 700 000 environ de mètres cubes, on aura le débit total des collecteurs à l'époque où tout immeuble parisien se déversera à l'égout.

Rien ne serait plus faux que ce calcul : dans les maisons non reliées à l'égout et pourvues de cabinets d'ancien modèle, la consommation est en moyenne fort restreinte : chaque visite ne donne pas lieu à l'écoulement de plus d'un litre d'eau là où il y a un jeu d'eau ou une simple cruche, et dans combien de ces cabinets n'y a-t-il pas absence totale d'eau sous toutes les formes !

Avec le tout à l'égout, l'eau lavera abondamment chaque selle ; est-il exagéré de dire que la valeur d'eau employée sera de six à sept fois plus considérable en totalité moyenne ? Non, certes ; et d'ailleurs, les nouvelles adjonctions au réseau

entraîneront une consommation supplémentaire d'eaux de chasse. Le tout peut être évalué à quelque 40 à 50 000 mètres cubes par jour : c'est d'ailleurs le chiffre que donnait M. Bechmann lui-même dans une discussion au conseil municipal il y a quelques années, discussion qui a laissé quelque émoi et dans laquelle il avouait que l'appoint des eaux du Loing et du Lunain (40 à 50 000 mètres cubes) était escompté d'avance pour le service des égouts. C'est donc bien, en moyenne, quelque 210 000 000 de mètres cubes d'eaux résiduaires que recevront les conduites du réseau parisien quand le tout à l'égout sera généralisé. Ces chiffres étaient bons à fixer, et, dans la discussion récente de la Société de médecine publique, M. Périssé — sans établir les chiffres que nous donnons ci-dessus — a heureusement rappelé l'extension forcée du volume d'eau avec l'extension du tout à l'égout : il a cité un propos d'Alphand disant qu'avec la population du département de la Seine il fallait compter presque sur 1 million de mètres cubes d'eau à dépenser tous les jours, tant dans les maisons que sur la voie publique. Nous avons montré ailleurs la fâcheuse influence de ces besoins croissants d'eau au point de vue de la bonne qualité de l'eau potable; il fallait ici montrer l'autre face : l'influence sur le débit futur des collecteurs.

Nous savons maintenant ce que reçoivent les égouts parisiens; examinons comment ils sont organisés pour répondre au rôle qu'on leur a voulu faire jouer.

Nous serons très bref sur ce point, ayant eu déjà l'occasion d'en parler (1).

« La particularité qui différencie le réseau parisien du réseau des autres capitales de l'Europe, c'est d'être formé d'un ensemble de conduits souterrains, non seulement visitables, mais présentant des sections exagérées dans le but d'y loger les conduites d'eau, les câbles téléphoniques, et d'autres installations telles que les tubes de la poste pneu-

(1) Thoinot, *Annales d'hygiène*, novembre 1897.

matique et les canalisations d'air comprimé. Il en résulte des galeries très encombrées (puisque les tuyaux d'eau ont quelquefois jusqu'à 1^m,10 de diamètre) et d'un coût excessif, où les conditions les plus favorables pour l'écoulement des eaux ne se trouvent pas réalisées parce qu'on ne les avait pas exclusivement en vue. »

Au point de vue du drainage de ses eaux usées, Paris se divise en trois zones ou bassins, desservis chacun par un réseau d'égouts indépendants, dont toutes les eaux se réunissent en fin de compte dans une seule galerie principale, appelée *grand collecteur* ou collecteur général. Ces trois bassins sont :

1° Le bassin du sud, dont l'émissaire est le collecteur Marceau ;

2° Le bassin du centre, dont l'émissaire est le collecteur d'Asnières ;

3° Le bassin du nord, drainé par le collecteur général du nord.

Les collecteurs Marceau et d'Asnières, reconnus insuffisants, seront soulagés par le collecteur de Clichy.

« L'ensemble du réseau de Paris comprend plus de vingt types d'égouts différents. Ils sont presque toujours de forme ovoïde et leur radier est disposé en cunette, avec une ou deux banquettes latérales, suivant leur importance. L'égout de section la plus réduite présente à l'intérieur au moins 1^m,80 de hauteur, et au droit des naissances de la voûte 0^m,90 de largeur. Le type de section maxima est le collecteur de Clichy ; la voûte, de forme elliptique, a 6 mètres d'ouverture au niveau des naissances, et la cunette mesure 4 mètres de largeur sur 2 mètres de profondeur, les banquettes de part et d'autre ont chacune 0^m,90 de largeur. Le collecteur d'Asnières, qui était auparavant l'égout de plus grande section, mesure aux naissances de la voûte 5^m,30 de largeur ; les dimensions de sa cunette sont 3^m,50 sur 2 mètres.

« D'une manière générale, ces constructions luxueuses pèchent par défaut de pente. Ainsi, le collecteur d'Asnières

n'a, jusqu'à sa jonction avec celui des Coteaux, qu'une inclinaison de 0^m,26 à 0^m,30 par kilomètre; il en est de même pour les collecteurs Marceau et ceux des quais de rive droite et rive gauche.

« Il résulte de cette insuffisance de pente, combinée avec une *section mouillée peu favorable*, une vitesse d'écoulement très faible, surtout aux moments de minimum de débit. D'après M. Humblot (*Les égouts de Paris en 1885*), ces vitesses varient : dans la partie supérieure du collecteur d'Asnières, de 0^m,30 à 0^m,40 par seconde; à l'aval du collecteur des Coteaux, de 0^m,70 à 0^m,90; dans le collecteur Marceau, de 0^m,25 à 0^m,45, et dans les collecteurs à rails et à large cunette, de 0^m,30 à 0^m,90. Les égouts *ordinaires* ou *élémentaires*, formant l'origine des ramifications du réseau, présentent généralement des vitesses plus grandes, leur pente descendant rarement au-dessous de 1 mètre par kilomètre.

« Les bouches d'égout sont toujours placées sous trottoir. Elles ont habituellement 1^m,20 de largeur et sont reliées à l'égout par un branchement constituant un accès largement ouvert, sur la voie publique, à l'air vicié des égouts. Les regards, établis généralement aussi sous les trottoirs, sont de même reliés à l'égout par une galerie transversale. »

Le réseau des égouts parisiens s'étend aujourd'hui sur plus de 1000 kilomètres et comporte en outre plus de 450 kilomètres de branchements accessoires. Nous n'insisterons pas sur le branchement qui relie la maison à l'égout.

Tel est, sommairement résumé, le réseau auquel l'administration parisienne confie l'évacuation de toutes les matières usées de la maison et de la rue, à la seule exception des ordures ménagères, recueillies par les *poubelles*.

II. *Le tout à l'égout à Londres.* — Les égouts de Londres reçoivent les *matières usées de la maison, eaux ménagères et vidanges, les eaux de pluies et de la rue, mais non les détritiques solides de la chaussée*. L'étude du drainage de la capitale anglaise comprend les grands collecteurs (*main drainage*)

et les égouts secondaires avec les branchements de la maison.

Le *main drainage* dont l'exécution fut commencée en 1858 avait pour but :

« 1° De recueillir par une série de collecteurs convenablement disposés toutes les eaux des anciens égouts, pour les empêcher de se déverser dans la Tamise à la traversée même de Londres ;

« 2° De les conduire, en aval de la ville, à une distance suffisante pour qu'elles ne puissent être ramenées par le flot montant de la marée. Pour atteindre ce résultat, sans être obligé d'exagérer cette distance, on décida qu'après leur réunion les eaux seraient emmagasinées en deux points, un sur chaque rive, dans de vastes réservoirs, d'où elles seraient rejetées dans le fleuve à marée descendante. On posa en principe, pour les grands collecteurs, que les pentes et les sections seraient déterminées de manière à en assurer le curage naturel, c'est-à-dire que l'écoulement des eaux serait continu et de vitesse suffisante pour produire l'entraînement de tout dépôt. Cette vitesse minima fut fixée à 0^m,67 par seconde, donnant pour valeur de la plus faible pente 0^m,38 par kilomètre. Mais le plus souvent on n'a pas tenu compte de ce minimum et l'on se tient aux environs d'une pente deux fois plus forte. »

Les dimensions des collecteurs — dont il sera ci-dessous question — et les pentes « sont caractéristiques et montrent bien la différence profonde des systèmes de drainage de Londres et de Paris », disait l'auteur du projet dans une communication à la Société des Ingénieurs civils de Londres.

Le schéma du *main drainage* de Londres est le suivant : Chacune des rives de la métropole est pourvue d'un réseau d'égouts indépendant et la surface est divisée en zones correspondant à des hauteurs différentes; dans les zones supérieures le drainage se fait entièrement par gravitation, tandis que dans les zones inférieures on relève les eaux au

moyen de machines élévatoires, en certains points, afin de respecter le minimum de pente jugé nécessaire.

Les grands collecteurs de la partie nord sont au nombre de trois; ils recueillent toutes les eaux de ce côté de la Tamise et aboutissent, après réunion, à un exutoire commun situé à Barking Creek.

Le collecteur de la zone supérieure (11 260 mètres) est en grande partie de forme circulaire, d'un diamètre maximum de 1^m,20; en quelques parties néanmoins il est ovoïde et présente au maximum 2^m,88 de largeur sur 3^m,65 de haut. La pente ne descend pas au-dessous de 0^m,75 par kilomètre.

Le collecteur de la zone moyenne a 15 300 mètres de longueur; sa section maxima est la même que celle du collecteur supérieur, mais la pente varie de 3^m,30 par kilomètre jusqu'au minimum de 0^m,38 par kilomètre.

Le collecteur de la zone inférieure, partagé en deux tronçons par une station élévatoire, a 13 270 mètres et sa pente varie de 0^m,56 à 0^m,38 par kilomètre.

L'émissaire général, fait de la réunion à Abbey Mills des trois collecteurs, se compose de trois galeries parallèles de 2^m,75 sur 2^m,75; il aboutit à Barking après un trajet de 8 kilomètres.

La rive sud de la Tamise comprend seulement deux zones, haute et basse, desservies chacune par un collecteur spécial. Le collecteur supérieur se développe sur une longueur de 16 200 mètres, avec une section en forme de fer à cheval offrant au maximum 3^m,20 de largeur sur 3^m,20 de hauteur; la pente minima est de 0^m,44 par kilomètre.

Le collecteur inférieur se développe sur une longueur de 16 100 mètres avec une section qui varie depuis 1.02 de diamètre jusqu'à 2.14, et une partie est même doublée d'un aqueduc latéral de 2^m,14 sur 2^m,14; les pentes décroissent de 0^m,75 à 0^m,38 par kilomètre.

Les eaux des deux collecteurs sont réunies à Deptford, et la totalité du sewage de la rive sud s'écoule par un émis-

saire général de section circulaire de 3^m,50 de diamètre avec pente de 0^m,38 par kilomètre jusqu'à Crossness, à 12500 mètres, où se trouve le débouché en rivière.

Le réseau d'égouts est complété par une série de déversoirs, permettant d'écouler en rivière les eaux en excès des pluies d'orages par l'ouverture de grands clapets disposés en certains points des quais.

Les *égouts secondaires*, qui ressortissent non plus au Conseil de Comité de Londres, comme le *main drainage*, mais aux *vestries* et aux conseils de district, « sont soumis comme les grands à des conditions de pente minimum ; les bouches ou gullies *ne doivent pas laisser arriver dans le drainage les matières solides* ; et pour cela elles sont munies de puisards, d'où les matières sont extraites, le plus souvent, pendant la nuit. » Le souci d'exclure de l'égout toutes les matières de la chaussée est très marqué à Londres comme d'ailleurs, ainsi que nous allons le voir, à Berlin, Bruxelles et la Haye, au contraire de ce qui se passe à Paris.

Inutile d'ajouter que les égouts de Londres, pas plus d'ailleurs que ceux de Bruxelles, Berlin, La Haye, ne reçoivent de fils télégraphiques, de conduites d'eau, etc.

Le raccordement des maisons à l'égout, à Londres, ne nous arrêtera pas : il se fait *sans complication inutile*.

III. *Le tout à l'égout à La Haye*. — A La Haye, les principes qui ont présidé à l'établissement des égouts sont tout autres que ceux qui règnent à Paris et semblables à ceux que nous allons retrouver à Berlin, ci-dessous. « On a cherché surtout l'écoulement rapide des eaux puisqu'elles devaient comprendre les vidanges, et, pour cela, on a constitué les égouts de conduite de *petite section*, de forme ovoïde, et *autant que possible fermés*. Les bouches d'égouts, établies avec fermeture hydraulique, empêchent tout passage d'air, et sont disposées à la suite d'un petit réservoir ou puisard de dépôt destiné à *retenir*, avant leur arrivée dans l'égout, *les débris solides entraînés par les eaux de surface* ; elles rappellent ainsi les gullies de Berlin. Le mode de construc-

tion des nouveaux égouts est d'une simplicité remarquable : ils sont faits entièrement en béton de ciment et leur section ovoïde est composée, suivant la dimension de l'égout, d'une ou de plusieurs pièces assemblées très ingénieusement. »

Ajoutons qu'à La Haye existent encore de nombreuses fosses, tant fixes que mobiles.

IV. *Le tout à l'égout à Bruxelles.* — Les égouts de Bruxelles reçoivent les matières usées de la maison, les eaux de pluie et les eaux de la rue, mais non les débris solides projetés sur la chaussée.

« Les eaux souillées de presque toute la ville sont recueillies dans deux collecteurs principaux qui sont accolés aux culées des voûtes de couverture de la *Senne*, dans la partie où celle-ci traverse la ville en galerie.

Le collecteur de la rive droite dessert la ville haute, tandis que celui de la rive gauche reçoit les eaux de la ville basse. Le manque partiel de pente a nécessité l'établissement de quelques collecteurs secondaires de ce côté de la rivière. Cette dernière se trouve ainsi complètement isolée des égouts. A environ 1 500 mètres de la ville, la cuvette du collecteur de rive gauche passe sous la *Senne* et vient rejoindre celui de la rive droite pour constituer l'émissaire, qui, finalement, va déverser ses eaux dans la rivière à 5 kilomètres en aval de la ville, près de la station de Haeren.

« Les égouts ordinaires sont visitables, mais en général ils ne sont pas curés par les ouvriers ; leur lavage s'effectue le plus souvent par un emploi judicieux des eaux d'averses produisant des chasses. Il faut dire que leur forte pente, au minimum 0^m,003 par mètre, favorise ce procédé de nettoyage. Le radier de ces égouts arrive, en général, au niveau ou peu en dessous de la banquettes du collecteur, formant ainsi une chute dans ce collecteur.

Dans les grands collecteurs, dont la pente n'est que de 0^m,0003 par mètre ou 0^m,30 par kilomètre, le curage s'effectue au moyen de wagons-vannes roulant sur des rails, établis sur les banquettes latérales de la galerie. Les regards

servant au passage des ouvriers sont distants d'environ 50 mètres et sont fermés par des plaques percées de trous.

« De principe général, les égouts ne reçoivent aucune conduite d'eau ou de gaz, ni fils télégraphiques ou câbles téléphoniques. Ils sont exclusivement réservés à l'écoulement des eaux.

« Les bouches d'égout, au nombre de 5100 environ, sont presque toutes à air coupé, c'est-à-dire à fermeture hydraulique. Elles sont disposées de façon à retenir au fond d'un petit puisard les matières solides entraînées par l'eau des rues. Ces puisards sont curés deux fois par semaine. Cependant 1 p. 10, à peu près, des bouches sont à air libre afin d'éviter les accumulations d'air lors de la survenance subite de grands volumes d'eau. »

V. *Le tout à l'égout à Berlin.* — Les idées maitresses qui ont présidé, à Berlin, à l'établissement du tout à l'égout sont les deux suivantes :

a. Division en zones nombreuses de la surface à drainer de façon à éviter les longs trajets auxquels forcent les grands collecteurs.

b. Exclusion absolue des matières solides de la canalisation, qui ne reçoit que les eaux de rue et de pluie et les matières usées de la maison (eaux ménagères et vidanges).

c. Drainage exécuté en conduites fermées, du minimum de section possible et n'ayant que le minimum possible de communication avec l'air extérieur.

Chaque zone de drainage, qui constitue un appareil complet et indépendant, reçoit le nom de *système radial*. Neuf de ces zones sont actuellement pourvues de leur canalisation; deux ne le sont que partiellement, et le système radial n° 11 n'est pas encore construit; il est destiné à desservir les extensions projetées de la ville. Sur 22861 immeubles berlinois, 22661 étaient en 1894 reliés aux systèmes radiaux.

Le drainage est, dans chaque système, calculé de façon que le parcours entre les appareils d'évacuation des maisons et le puisard des pompes d'expulsion — terme du drainage

— ne demande jamais plus de six heures et s'effectue parfois en moins de deux heures.

Laissant de côté le rattachement de la maison à l'égout, aussi simple qu'ingénieux, disons un mot des éléments de la canalisation et de ses organes principaux.

La pente générale des conduites maitresses et des conduites secondaires a été fixée facilement d'une façon satisfaisante dans un réseau relativement aussi limité.

La plupart des conduites maitresses, et d'une façon générale les quatre cinquièmes de la longueur totale du réseau berlinois, sont des tuyaux de petite section; les égouts maçonnés font exception.

Une disposition heureuse a permis de conserver des dimensions réduites, même aux conduites maitresses: au lieu de placer un seul drain au milieu de la rue, on a, presque partout, placé deux conduites établies de chaque côté, le plus souvent à l'aplomb des bords de la chaussée.

Les conduites en poterie ont des diamètres variables, de 3 en 3 centimètres, depuis 0^m,24 jusqu'à 0^m,48.

Les égouts maçonnés ont une hauteur variant, de 10 en 10 centimètres, de 1 mètre jusqu'à 2 mètres. Sauf ceux de grande section, ils sont presque toujours de forme ovoïde.

Pour éviter l'entrée dans la canalisation des résidus solides de la chaussée, d'ingénieuses dispositions ont été prises pour les bouches par lesquelles se fait, dans la canalisation, l'écoulement des eaux de la rue et pour les plaques des regards de visite.

A cet effet, les bouches ou *gullies* ont été aménagées ainsi que suit. Elles se composent: 1° de la bouche proprement dite, logée dans le sol de la chaussée, contre la bordure du trottoir, et recouverte d'une grille en fonte pouvant se relever; 2° d'un petit puisard en maçonnerie de briques dures, mesurant intérieurement 0^m,65 × 0^m,65, disposé immédiatement au-dessous et descendant jusqu'à 2 mètres ou 2^m,25 de profondeur dans le sol; 3° du tuyau reliant le puisard à la canalisation, tuyau qui ne débouche dans la

paroi du puisard qu'à près de 1 mètre au-dessus de son radier. Devant l'orifice et à 0^m,06 de distance de la paroi est fixée une feuille de tôle, descendant un peu plus bas que le tuyau et empêchant en conséquence tout corps flottant d'y pénétrer. Le fonctionnement de la gullie est facile à comprendre : elle constitue une véritable chambre de décantation, dans laquelle se déposent les sables et autres débris solides venant de la rue et que l'on enlève de temps en temps à la main. L'écartement des gullies est de 50 à 60 mètres. Elles peuvent écouler par seconde 90 litres d'eau de pluie. Leur nombre dépasse 14 000.

Les regards de visite sont fermés par une plaque de fonte percée de trous en couronne ; mais, pour éviter l'introduction des détritiques solides, au dessous de cette plaque il s'en trouve une seconde, percée au centre d'une seule ouverture correspondant au plein de la plaque supérieure.

Des *canaux de décharge* ou *déversoirs* — destinés à jeter au cours d'eau l'eau des pluies d'orages que les conduites ne pourraient écouler — complètent le système de drainage.

Il est temps, maintenant que nous connaissons les principales dispositions par lesquelles différentes grandes villes ont réalisé la conception du tout à l'égout, de comparer Paris et les autres villes et de voir laquelle a le mieux résolu le problème.

Mais d'abord un mot du tout à l'égout en lui-même comparé au *système séparatif*. Il nous semble que les avantages sont tout en faveur de ce dernier.

Le tout à l'égout est inférieur au système séparatif parce qu'il pollue, au maximum, des eaux — eaux de surface, eaux de pluie — que le système séparatif respecte beaucoup mieux. Cette pollution est illogique, dangereuse, et embarrassante.

Elle est dangereuse, car nul système de tout à l'égout ne peut fonctionner sans être muni de *déversoirs*, qui écoulent à la rivière voisine le trop-plein d'une canalisation envahie par l'eau d'un orage ou d'une pluie violente. Et ce qui va se déverser alors au cours d'eau c'est un trop-plein horri-

blement contaminé, alors que le système séparatif eût rendu à la rivière le trop-plein dans l'état où il l'avait reçu. Sans doute, dit-on, ce déversement est exceptionnel : quelque 20 fois par an à Berlin, 40 fois sur 162 jours de pluie à Londres. A Paris, toutefois, il suffit d'observer régulièrement le déversoir du quai des Grands-Augustins pour voir que l'exception n'est pas une rareté absolue. Et, en tout cas, c'est là un démenti formel à l'illusionnante formule du « Rien à la Seine » imaginée tout récemment par M. l'ingénieur Launay. Le « Rien à la Seine » n'existera que quand le tout à l'égout n'existera plus. « Rien à la Seine » n'est qu'un joli mot, faux comme la plupart des jolis mots !

L'adjonction d'eau de pluie et de surface aux eaux-vannes ménagères est, de plus, disions-nous, un embarras : la chose est évidente, car cette adjonction va compliquer, en le rendant plus long, plus dispendieux et de résultat final moins parfait, le traitement — quel qu'il soit — du produit de la canalisation.

Ceci dit sur la comparaison générale du tout à l'égout et du système séparatif, examinons le rang de Paris dans la série des capitales pratiquant le tout à l'égout. Notre ville y tient incontestablement la dernière place, et les raisons de cette infériorité sont faciles à déduire et à exprimer.

I. A Paris, aucune restriction n'existe à la pratique du tout à l'égout : c'est bien *tout* qui va à l'égout : eaux-vannes de la maison, eaux de surface, eaux de pluie, débris solides (sables, etc.) de la chaussée.

Toutes les autres capitales, au contraire, évitent avec un soin jaloux au moins l'entrée des débris solides de la chaussée.

II. Plus encombrée que la canalisation des autres grandes villes, la canalisation parisienne devrait, pour rétablir l'équilibre, avoir des pentes — et par suite produire des vitesses — assurant le facile et suffisamment rapide écoulement des masses solides qu'elle reçoit.

Or il n'en est rien : la pente des collecteurs parisiens est inférieure à la pente des grands drains de l'étranger, ainsi

que l'établissent les chiffres cités plus haut, et le défaut de pente des grandes artères de notre canalisation est encore accentué par leur long développement. Il faut des semaines à un débris solide pour faire le voyage d'une extrémité à l'autre de la canalisation. A ce défaut on cherche à remédier — sans y arriver suffisamment, loin de là — par un curage horriblement coûteux. « Il faut alors user de moyens artificiels, vannages, chariots mobiles, etc., sur l'ingéniosité desquels on s'extasie et que l'on montre aux visiteurs comme témoignage de science technique. Un meilleur choix des conditions d'établissement aurait permis, plus simplement, d'obtenir, comme à Londres, la vitesse d'écoulement favorable à l'entraînement des sables et au curage naturel des égouts, et eût dispensé de recourir aux chasses artificielles, onéreuses et peu efficaces, que l'on prône comme un succès, et qui ne sont, en réalité, qu'un expédient et l'indice d'une erreur de conception. »

III. Un égout, qui reçoit des matières fécales et qui, dépourvu d'un écoulement suffisamment rapide, met des jours entiers à expulser ces matières, n'est qu'une vaste fosse fixe : la qualification n'est pas nouvelle et la commission de 1882 l'avait déjà prononcée. Il est donc aussi illogique que possible de favoriser la diffusion des émanations méphitiques de cette fosse en la mettant en libre communication avec l'air des rues par des bouches d'égout aussi largement ouvertes que possible dans l'atmosphère de la cité. C'est pourtant là la conception singulière qui règne à Paris, au contraire de ce qui se passe dans les autres grandes capitales, comme Berlin, où la circulation — rapide d'ailleurs — se fait en petites conduites fermées. Le rôle des égouts parisiens dans les fameuses odeurs estivales, que chacun connaît, est absolument démontré : notre réseau n'est qu'une grande fosse fixe d'un nouveau genre, qui a remplacé et remplacera toutes les anciennes fosses fixes, condamnées pourtant à juste titre.

IV. La quantité, enfin, d'eau versée dans les égouts pari-

siens est plus considérable que partout ailleurs. Cela tient pour une part, il est vrai, aux dépenses en eau du service public, dépenses beaucoup plus considérables à Paris que partout ailleurs; mais cela tient aussi aux besoins mêmes des égouts qui exigent, pour racheter leurs pentes défectueuses, un plus large apport d'eau que partout ailleurs; déjà bien grands, ces besoins ne feront que croître avec l'extension du système, et nous avons montré ci-dessus la fâcheuse répercussion de ce fait sur le régime d'eau potable de la ville.

C. — TRAITEMENT DES EAUX-VANNES.

Quel que soit le mode d'évacuation adopté pour les matières usées, système séparatif ou tout à l'égout, un même problème difficile se pose quand la collection de ces matières a été opérée : que faire de ces eaux-vannes?

Le problème a été résolu différemment par les grandes villes dont nous avons esquissé jusqu'ici le système d'assainissement, et trois méthodes sont en présence qu'on peut schématiser de la façon suivante :

- 1° Absence de tout traitement;
- 2° Épuration sans utilisation;
- 3° Utilisation.

1° *Absence de tout traitement.* — C'est la méthode suivie à Bruxelles et à La Haye. A Bruxelles, les eaux-vannes charriées par les collecteurs sont déversées purement et simplement en rivière en aval de Bruxelles; à La Haye, elles sont conduites à la mer.

Chacun sait qu'à Paris il en est de même actuellement pour plus des quatre sixièmes des eaux-vannes débitées par les collecteurs, mais nous ne voulons tirer aucun parti de ce fait et nous raisonnons comme si la ville appliquait déjà au total de ses eaux ce qu'elle fait pour une fraction.

Il nous sera permis seulement de faire remarquer quelle singulière aberration a présidé à l'assainissement de la Ville, qu'on a lancée dans le tout à l'égout *sans qu'elle eût*

aucun des facteurs nécessaires au bon fonctionnement de cette entreprise : canalisation appropriée, terrain d'épandage et eau de quantité suffisante.

L'entreprise du tout à l'égout ainsi conduite a été ce qu'on appelle vulgairement la carte forcée : les eaux-vannes une fois dans les égouts, force était bien d'aller jusqu'au bout.

Le très distingué ingénieur actuel, M. Launay, n'est en rien responsable de cette situation ; mais il nous paraît toujours bien singulier de voir entonner des hymnes de triomphe par le service d'assainissement en prévision de la future cessation du déversement à la Seine, et d'entendre toutes les félicitations que s'adresse le service à ce propos. Il serait plus modeste et plus conforme à la réalité de dire simplement : « Nous avons jusqu'ici indignement sali la Seine par une entreprise maladroitement engagée. Nous espérons avoir, en 1900, réuni tous les moyens de réparer notre faute. »

Cette faute, on sait ce qu'elle a coûté à la population du département de la Seine, à laquelle on fait — ou on faisait tout dernièrement encore — boire sans aucune épuration cette eau de rivière puisée en aval du débouché du collecteur : elle a coûté la vie des victimes du choléra de 1892 et de toutes les endémo-épidémies typhoïdiques de Saint-Denis, Saint-Ouen, etc., c'est-à-dire quelques milliers d'existences. Ces souvenirs méritent d'être rappelés ; il semble que dans la montée périodique au Capitole, qu'il effectue devant la Société de médecine publique, le service de l'assainissement l'oublie un peu trop.

Après cette digression, revenons au traitement des eaux-vannes.

La pratique de La Haye est défectueuse en ce sens que jeter purement et simplement à la mer les eaux-vannes c'est faire abandon d'une richesse d'importance sérieuse.

Le jet à la rivière, comme à Bruxelles, est plus blâmable encore, car à la perte de matériaux utiles s'ajoute l'horrible infection d'un cours d'eau.

Cette solution simpliste du jet sans traitement à la rivière et à la mer est pourtant une des solutions de prédilection pour les villes qui font le tout à l'égout : c'est celle qui va se réaliser à Marseille (jet à la mer), à Pau (jet dans le Gave), à Bordeaux (jet dans la Gironde).

2° *Épuration sans utilisation.* — Le schéma de ce type est simple : l'eau subit une épuration *physique* ou *chimique*; elle est ensuite rejetée dans le cours d'eau voisin sans recevoir aucune utilisation.

L'épuration *physique* est celle que réaliserait la *simple filtration* par le sol. « Des expériences poursuivies pendant plusieurs années à la station de Lawrence, aux États-Unis, disent MM. Badois et Bieber, il résulte que sur des filtres, formés d'une couche de gravier et de sable d'environ 1^m,50 d'épaisseur, on peut épurer jusqu'à 170 000 mètres cubes d'eau d'égout par hectare et par an, à la condition de prendre certaines précautions, etc., etc. »

Cette variété d'épuration trouve encore son application dans les *filtres de coke* en essai depuis 1893 à Barking, dans les filtres de Hendon, localité voisine de Londres, etc., etc. Sur les filtres de coke, du genre de celui de Barking, on pourrait, au dire des ingénieurs anglais, épurer par jour sur une surface de 1 hectare, jusqu'à 10 000 et même 11 000 mètres cubes d'eau d'égout ayant subi au préalable une simple clarification par addition d'eau de chaux.

Mais c'est l'épuration chimique qui est le plus ordinairement adoptée, et voici comment les choses se passent à Londres :

« En arrivant à l'usine de Barking, le *sewage* passe à travers une chambre grillée où sont arrêtés tous les corps flottants un peu volumineux. On s'en débarrasse par incinération dans un four crématoire, du type de ceux employés en Angleterre pour la destruction des ordures ménagères. La quantité de matières solides ainsi séparée et détruite s'élève à une centaine de tonnes par semaine.

« Immédiatement après avoir franchi la grille, les eaux

reçoivent leur dose d'eau de chaux, et le mélange intime se fait dans le parcours jusqu'au hangar de dissolution de sulfate de fer, soit sur 300 mètres de longueur. Après addition de la solution de sulfate, le liquide se rend dans une série de treize réservoirs ou galeries de précipitation, présentant une superficie totale de près de 40 000 mètres carrés et une profondeur de 2^m,40 environ, de manière à contenir le produit de l'écoulement de plusieurs heures.

« La méthode adoptée maintenant pour le fonctionnement de ces galeries, après quelques hésitations au début, consiste à laisser le *sewage* arriver d'une manière continue; le liquide, à l'extrémité de la galerie, s'écoule en déversoir et, comme le mouvement est très lent, presque toutes les matières tenues en suspension se déposent dans le trajet d'un bout à l'autre des réservoirs.

« Les eaux clarifiées vont directement à la rivière quand la marée le permet et, dans le cas contraire, elles sont emmagasinées dans de vastes bassins jusqu'au moment favorable de la journée.

« Quant aux boues, on les envoie d'abord dans des cuves d'égouttement ou galeries spéciales, puis elles se rendent dans un réservoir d'une capacité de 20 000 tonnes, ce qui donne une certaine marge pour leur chargement en bateau.

« L'ensemble de ces opérations a nécessité des constructions très étendues et des installations mécaniques très importantes. »

Les choses se passent de même à Crossness.

La quantité de réactif employée est minime : 3.7 grains de chaux et 1 grain de sulfate de fer par gallon de *sewage*, ce qui correspond à 53 grammes de chaux et 14 grammes de sulfate de fer par mètre cube d'eau d'égout.

Il existe bien d'autres types d'épuration chimique en Angleterre, mais ils reposent tous en somme sur l'action de la chaux, accompagnée ou non d'autres corps, tels que sulfate de fer, alumine, chlorure de chaux, magnésie, etc.

Un procédé d'épuration chimique particulier déjà fort

répandu en Angleterre est le procédé Howatson, qui comprend deux opérations successives.

Dans la première, le *sewage* est clarifié par l'addition d'une matière précipitante, appelée *ferozone*, dont les principes actifs sont surtout le sulfate de protoxyde de fer et les sulfates d'alumine et de magnésie; dans la seconde, le liquide est soumis à une filtration à travers des couches de sable entre lesquelles est intercalée une couche, d'environ 0^m,25 d'épaisseur, d'un corps spécial, appelé *polarite*, dont l'élément principal est l'oxyde de fer magnétique.

Le procédé Howatson a été proposé par Toulon en vue de l'épuration de ses eaux-vannes, prévue par le projet d'assainissement de cette ville, et le Comité consultatif avait voté les conclusions d'un rapport, présenté par M. Brouardel et par moi-même, tendant à approuver ce projet. L'eau épurée devait être déversée dans la rade. On ne sera pas peu étonné d'apprendre que certains ingénieurs ont combattu cette solution en disant *qu'elle risquait de contaminer les eaux de la rade!*

Dans un rapport au Congrès international d'hygiène de Paris, en 1878, MM. Schlœsing et Durand-Claye critiquaient, et avec raison, les procédés d'épuration chimique. Il est certain que les eaux de Londres traitées à Barking, si elles sont clarifiées, ne sont pas des eaux vraiment épurées, et il est certain que trop souvent le procédé chimique donne l'illusion de l'épuration, mais que c'est bien une eau impure et dangereuse, que l'on envoie à la rivière après traitement chimique. Mais il faut ajouter que la question n'en est plus maintenant là où elle était en 1878, que l'épuration chimique a fait bien des progrès et que sans doute elle est loin d'avoir dit son dernier mot : elle arrivera certainement à donner non seulement des eaux claires, mais vraiment pures. D'ailleurs, il est un moyen simple de compléter l'action du traitement chimique : c'est d'*épandre l'eau clarifiée* sur le sol, ce qui a encore un autre avantage, nous le verrons.

Mais, en admettant même que l'épuration par filtration ou par traitement chimique (ou par la combinaison de ces deux méthodes comme dans le procédé Howatson), suivie du rejet pur et simple à la rivière, donnât les meilleurs résultats et fournit des eaux incapables de polluer le courant où elles sont déversées, le seul fait de laisser perdre ainsi, sans les utiliser autrement, des matières précieuses mérite un reproche sérieux.

Fort heureusement, le plus souvent, ainsi que nous le disions ci-dessus, les eaux clarifiées sont utilisées pour l'épandage et, d'autre part, les matières solides sont préparées pour être vendues comme engrais ; cette pratique rentre alors dans notre troisième paragraphe, que nous abordons maintenant.

3° *Utilisation des eaux-vannes.* — Nous considérerons les deux modes d'utilisation suivants :

a. Les eaux-vannes sont transformées en sulfate d'ammoniaque.

b. Elles sont épandues telles quelles, ou après traitement préalable, sur le sol.

a. *Fabrication du sulfate d'ammoniaque.* — C'est le mode de traitement par lequel on utilise, à Amsterdam, les produits de la canalisation Liernur. C'est après bien des tâtonnements et divers essais malheureux que la ville eut recours à cette solution, qui paraît la satisfaire.

« L'analyse avait montré que dans un mètre cube il existe en moyenne :

	Kilos.
Azote ammoniacal.....	2,7
Azote organique.....	0,6
Acide phosphorique.....	1,2
Potasse.....	0,7

« Or, théoriquement, à 2^k,7 d'ammoniaque correspondent 12^k,7 de sulfate d'ammoniaque ; de sorte que, s'il était possible de transformer en sulfate seulement la moitié de l'ammoniaque totale, on aurait encore par mètre cube plus de 6 kilos d'un produit, dont la valeur commerciale fut un

moment de 50 fr. et reste encore de 22 à 23 fr. les 100 kilogrammes.

« La municipalité décida de faire l'essai de compte à demi avec un fabricant d'acide sulfurique et, cette tentative ayant pleinement réussi, on procéda en 1892 à une installation d'appareils permettant de traiter un volume de 250 mètres cubes d'eau de vidange par jour.

« Nous ne pouvons entrer ici dans tout le détail de cette fabrication; nous nous bornerons à indiquer à grands traits la série des opérations qu'elle comporte. Le principe consiste à séparer l'ammoniaque par l'addition d'une faible quantité de chaux, celle-ci produisant aussi la clarification du liquide, puis à vaporiser et à combiner alors l'ammoniaque avec l'acide sulfurique dilué pour former du sulfate d'ammoniaque.

« La première opération à laquelle les eaux sont soumises dès leur arrivée à l'usine est une décantation préalable dans une série de bassins *ad hoc*. La masse boueuse, de couleur foncée, qui se dépose, se vend directement comme engrais aux cultivateurs, à la condition que ceux-ci viennent la chercher dans leurs bateaux; ce qui n'est pas ainsi écoulé entre dans la composition des *composts*, formés avec les boues et fumiers tirés des ordures ménagères, et, dans cet état, constitue un engrais très apprécié.

« Le liquide trouble sortant des bassins de décantation est ensuite intimement mélangé avec 1 p. 100 de chaux à l'état de lait de chaux. Cette addition provoque la clarification complète du liquide et la formation d'une boue de couleur beaucoup plus claire que la première, retenant presque tout l'acide phosphorique et une partie de l'azote organique qui étaient contenus dans l'eau primitive. Cependant les cultivateurs, paraît-il, ne connaissent pas la valeur de cette boue; la couleur ne leur inspire pas confiance; mais, après qu'elle a été jetée au canal dans un bassin spécial, et y a séjourné quelque temps sous l'eau, ils en font plus de cas, la teinte étant devenue plus foncée, et ils la

payent volontiers aux dragueurs qui la retirent du fond de l'eau.

« Le liquide clarifié est envoyé dans un appareil de distillation, chauffé par un courant de vapeur. L'ammoniaque se volatilise et se rend dans l'acide sulfurique dilué, où elle forme du sulfate d'ammoniaque. Ce sel se dépose lorsque la liqueur est saturée; il est cristallin et blanc. Il ne reste plus qu'à le faire égoutter avant de le transporter au magasin.

« Quant au liquide résiduaire, il est déversé au canal, emportant avec lui toute la potasse qui était renfermée dans l'eau de vidange et dont on renonce à tirer parti.

« En somme, par le procédé employé à Amsterdam, on ne recueille des principes fertilisants contenus dans les vidanges qu'une partie de l'azote, soit un peu plus de 50 p. 100. On avait pensé pouvoir en retirer une proportion plus forte en faisant passer les boues, qui se déposent pendant la clarification, dans un filtre-pressé pour en faire des tourteaux. On recueillait alors ainsi une plus grande partie de l'azote organique, mais on n'a pas poursuivi ces essais parce qu'on n'a pas trouvé facilement des acheteurs pour ce produit, et que le seul bénéfice assuré de l'opération était de pouvoir reprendre et utiliser les eaux ammoniacales contenues dans ces dépôts et qui s'écoulaient des filtres. »

Ce mode de traitement, très rationnel, mis en usage par la ville d'Amsterdam, peut soulever quelques critiques : une fabrique de sulfate d'ammoniaque est un établissement de *mauvaise odeur et fort incommode*.

Cela est vrai, mais tout traitement des eaux-vannes, *serait-ce même le champ d'épandage*, est toujours une source abondante d'émanations incommodes.

b. *Utilisation des eaux-vannes par l'épandage sur le sol.* — Voilà certes un des moyens les plus rationnels et les meilleurs d'utiliser les eaux-vannes. Purifier ces eaux en leur faisant fertiliser le sol est une solution aussi judicieuse qu'économique, encore que la pratique reste quelque peu

au-dessous de la théorie et que la méthode, même dans ses applications les mieux conduites, soit justiciable de quelques critiques que nous énumérons rapidement ci-dessous.

L'épandage des eaux-vannes peut être conçu et conduit de façons diverses. Il peut être pratiqué avec des eaux déjà partiellement épurées par des procédés chimiques, méthode assez en faveur en Angleterre ; il peut être fait avec les eaux-vannes telles qu'elles sortent des collecteurs ou ayant subi simplement une décantation, un dégrossissement préalable, dans les bassins aménagés à cet effet.

L'épandage peut être opéré par *ruissellement*, comme dans la ferme classique de Beddington ; ou par infiltration, comme à Paris et à Berlin.

Les cultures peuvent être simplement le ray-grass, ou consister en céréales, plantes potagères, etc., etc...

Sans entrer dans tous ces détails, nous ne nous attachons ici qu'à faire ressortir en quoi les lignes principales de l'épandage parisien diffèrent de l'épandage berlinois, et en quoi consiste l'infériorité ou la supériorité des procédés adoptés là-bas et ici.

L'épandage est soumis à des conditions générales, *sine quâ non*, qu'on peut résumer ainsi :

Disposer de terrains de nature appropriée et de surface telle que l'épandage y soit fructueux. Celui-ci donne une véritable utilisation agricole quand l'eau-vanne est déversée à raison de 8 à 10 000 mètres cubes par hectare et par an. Au delà, et surtout de 20 000 à 40 000 mètres cubes d'eau-vanne par hectare et par an, il y a véritable gaspillage des richesses épandues : c'est bien moins une utilisation qu'une épuration avec profit agricole très faible. Il faut enfin aménager les terrains pour la bonne conduite de l'irrigation.

Les principes généraux posés, voyons-en l'application à Paris et à Berlin.

Les terrains actuels que possède la ville de Paris, à Achères et à Gennevilliers, sont de nature fort appropriée à l'épandage ; aucune contestation sérieuse n'a jamais été

élevée sur ce point, et il semble que Paris n'a sous ce rapport aucune infériorité.

On peut admettre que nos terrains de Gennevilliers et d'Achères, et les terrains futurs, sont et seront aménagés par nos ingénieurs avec la même science que ceux de Berlin le sont par les ingénieurs allemands. Si quelque lacune est signalée de-ci de-là, comme à Achères en ces temps derniers, il n'y a rien là que de très réparable après une première expérience : c'est une mise au point, rien de plus.

Mais où l'infériorité de Paris éclate nettement, c'est dans la comparaison des surfaces d'épandage.

Au 31 mars 1893, le domaine municipal de Berlin embrassait une superficie totale de 9 259 hectares 46, composée de deux groupes de propriétés : l'un situé au nord et au nord-est de la ville, l'autre au sud. Le premier, moins éloigné de Berlin que le second, couvre une superficie de 4 202 hectares 38 et est subdivisé en trois districts administratifs : Falkenberg, Malchow et Blankenfelde ; le second, formé des districts d'Osdorf et de Grossbeeren, s'étend sur une surface de 5 057 hectares 08. A chacun de ces districts correspond une administration agricole distincte.

De plus, la ville de Berlin acquiert constamment de nouvelles et vastes surfaces de terrain : en 1896, elle a fait l'acquisition d'une propriété de 1 800 à 2 000 hectares, ce qui portera à plus de 11 000 hectares la surface totale des champs d'épandage pour une population de 1 600 000 âmes.

Pendant l'année 1894-1895, les champs d'épandage de Berlin ont reçu 66 313 453 mètres cubes d'eaux-vannes, soit en moyenne annuelle par hectare *effectivement irrigué* (déduction faite des surfaces inutilisées, telles que chemins, maisons, cours, bois, etc.) un peu plus de 13 000 mètres cubes d'eaux-vannes, et Berlin cherche, nous l'avons dit, par de nouveaux aménagements, à réduire encore le volume annuel voyé sur chaque hectare. C'est donc de l'utilisation agricole, au sens vrai du mot, que Berlin fait, et veut faire de plus en plus.

A Paris que se passe-t-il? La loi de 1894 a accepté que la dose annuelle d'eaux-vannes à répandre sur un hectare fût fixée à 40 000 mètres cubes, c'est-à-dire à la limite exacte de l'épuration avec le plus faible profit agricole, avec véritable gaspillage des richesses fertilisantes.

Pour épurer la quantité *actuelle* de ses eaux-vannes en se tenant dans cette limite légale, Paris doit disposer maintenant de quelque 5 000 hectares de terrains d'épandage.

Paris ne dispose encore que de 800 hectares à Gennevilliers, 800 hectares de terrains domaniaux dans la presqu'île de Saint-Germain, 200 hectares dits des Hautes-Plaines et des Fonceaux, contigus aux terrains de la presqu'île de Saint-Germain et formant avec eux le parc agricole d'Achères: soit 1 800 hectares aménagés. Le déficit est considérable, mais on compte — et on peut accorder — qu'il sera facilement comblé par les terrains que possède la ville de Paris à Méry-sur-Oise (500 hectares) et par les terrains appartenant à des agriculteurs, qui consentiront à recevoir les eaux d'égout, et que Paris satisfera ainsi aux limites posées par la loi de 1894. Mais que de mécomptes en vue, en ne s'en tenant qu'à cette seule limite exigüe et qui consacre un véritable gaspillage!

Gennevilliers n'absorbe plus que 25 000 mètres cubes en moyenne par an (quelle que soit la raison de cette diminution: refus des cultivateurs ou refus du sol) et il ne semble pas qu'Achères en ait reçu davantage, d'après le rapport de la commission de surveillance. Est-il contraire à la vérité de dire que, si un épandage près de moitié inférieur à celui que fixe la loi a été fait, c'est qu'on a jugé impossible ou imprudent de faire plus? Il n'est donc que trop certain que 5 000 hectares (admettons qu'on les ait aménagés avant 1900) ne vont pas suffire pour absorber la totalité actuelle des eaux-vannes parisiennes et pour permettre de réaliser le fameux « rien à la Seine » qu'on promet aux visiteurs de 1900. Mais il semble encore qu'on oublie volontairement qu'en étendant le tout à l'égout on étend dans de notables

proportions la quantité d'eaux-vannes. A de nouveaux branchements de maison, à de nouvelles installations de closets, à de nouveaux apports de matières fécales dans l'égout, il y aura un corollaire nécessaire : quelque 40 à 50 000 mètres cubes d'eau à verser nécessairement chaque jour dans les égouts, à titre d'apport naturel des closets et à titre de nécessité de chasse, d'où nécessité de nouveaux terrains d'épandage! Le mécompte apparaît donc comme double : l'extension des terrains d'irrigation s'impose d'une part pour recueillir le surplus des eaux-vannes, constitué par les nouveaux apports, et d'autre part pour parer au déficit résultant de terrains qui se refusent déjà à absorber la dose qu'a fixée le Parlement dans son omniscience, sans les consulter! M. Rendu nous annonce qu'on trouvera dans le Vexin plus de 16 000 hectares à irriguer ; il ne faudra certes pas moins de cet appoint pour absorber les eaux-vannes parisiennes dans un temps assez rapproché. Il est d'ailleurs une loi fatale que les applications existantes de l'épandage ont révélée, tant à Berlin qu'à Reims : c'est *le besoin incessant d'agrandir la zone d'irrigation*, serait-elle aussi largement calculée que pour Berlin et pour Reims en France!

On le voit, l'épandage parisien ne soutient pas la comparaison avec l'épandage berlinois, à l'heure actuelle, et il faudra de longues années et beaucoup de millions pour mettre Paris sous ce rapport à la hauteur de Berlin.

Mais l'épandage est-il donc d'une façon absolue le terme dernier, le *nec plus ultra* de l'assainissement? N'est-il pas sujet, lui-même, à *de sérieuses critiques*? Assurément, et la vogue dont il a joui en Angleterre, le pays des grandes installations d'épuration par le sol, a subi à juste titre un ralentissement marqué.

L'épandage pèche par plusieurs points :

a) Il est indéniable que tout champ d'épandage — quel que soit le soin qu'on apporte à son aménagement — dégage des odeurs désagréables : en été, les champs d'épandage sont vraiment des *foyers méphitiques* intenses; une pro-

menade à Gennevilliers ne laisse aucun doute là-dessus.

b) Le *colmatage* des terres, et par suite leur inutilisation temporaire ou définitive, est toujours à craindre. Les exemples du fait abondent en Angleterre (Burton, Chorley, Wigan, etc.). Le colmatage est d'autant plus à craindre que l'irrigation est plus intense, et la méthode parisienne est bien faite pour inspirer des craintes. Il a singulièrement fallu en rabattre des espérances qu'on avait fondées sur les beaux terrains de Gennevilliers : pour ceux-là même, il est des limites qu'on ne saurait dépasser, et elles semblent actuellement atteintes avec une dose bien inférieure à 40 000 mètres cubes à l'hectare et à l'année.

c) L'épuration de l'eau subit dans ces filtres naturels, comme dans les autres, des variations et elle est d'autant moins grande et d'autant plus sujette à donner des mécomptes que l'irrigation est plus intensive. Il semble qu'à Berlin l'eau des drains des terrains d'irrigation ait les caractères d'une eau bien épurée. A Paris, en est-il toujours de même? Dans sa communication du 24 novembre 1897 à la Société de médecine publique, M. Launay disait, après avoir exposé le résultat des analyses chimiques et microbiologiques des eaux des drains des Grésillons (Gennevilliers), des Noyers (Achères), de Garenne (Achères) : « *Il saute aux yeux que les eaux de drainage se rapprochent par leur teneur en bactéries des eaux de source distribuées à Paris* » (Vanne 1200, Dhuis 4000, Avre 2000)! A l'élégante formule « Rien à la Seine », il en est donc une autre à ajouter : « Pur comme l'eau des drains de Gennevilliers et d'Achères », et le corollaire tout simple serait de faire entrer en cas de disette estivale les eaux des drains dans la consommation parisienne pour suppléer aux eaux de source, auxquelles elles équivalent si bien d'après M. Launay!

Mais M. Launay sait, aussi bien que nous, que les eaux de la Vanne, de la Dhuis et de l'Avre sont beaucoup trop riches en microbes pour de vraies eaux de source et il en sait, aussi bien que nous, les motifs : leur teneur beaucoup

trop haute en germes s'explique parce qu'elles sont polluées chacune de façon particulière. M. Launay sait, aussi bien que nous, qu'une analyse microbiologique *numérique* et purement *numérique* d'une eau ne compte pas ; elle n'est qu'une *absurdité*, et là-dessus tous les hygiénistes sont d'accord. Telle eau à 2500 microbes n'est pas dangereuse, et telle eau à 100, et même moins, est très nocive : cela tient à ce qu'il faut non pas compter les germes, mais les *peser*, c'est-à-dire les spécifier. Or, que M. Launay fasse spécifier les germes de ces eaux des drains, sur lesquelles il s'extasie, et son enthousiasme décroîtra certainement. L'analyse chimique annexée à l'analyse bactériologique dans les tableaux donnés par M. Launay est vraiment beaucoup moins brillante !

Nous avons terminé ce long exposé, et il en ressort d'une façon tout à fait nette les réflexions suivantes :

La conception actuelle de l'assainissement de Paris repose sur une série de données critiquables :

A. — Cette conception est critiquable d'abord dans le choix du procédé d'évacuation des matières usées. Il a été illogique de donner après coup aux égouts parisiens une destination qui n'était pas la leur : ils ne peuvent remplir qu'à force d'artifices, et encore d'une manière défectueuse et incomplète, le rôle qui leur a été si malencontreusement dévolu. Le tout à l'égout, à Paris, est une erreur.

B. — Elle est encore critiquable à son terme final : le traitement des matières usées. Il fallait, en choisissant l'épandage, se résoudre à le pratiquer avec largeur et profit véritable pour l'agriculture et non s'enfermer d'emblée dans les limites les plus strictement compatibles avec le fonctionnement du système. Agir ainsi, c'est se condamner à demeurer toujours sous la menace d'un mécompte, c'est se condamner à ne pouvoir garder un équilibre, d'ailleurs fort instable, qu'au prix de nouvelles acquisitions de terrains, de nouveaux travaux, qui ne pourront être indéfiniment prolongés et qui pourtant s'annoncent déjà comme devant dépasser de beaucoup les plus larges prévisions

d'antan, alors que Gennevilliers et Achères apparaissaient comme capables à eux seuls d'absorber toutes les eaux-vannes parisiennes.

C. — La conception de nos ingénieurs parisiens est en troisième lieu critiquable parce que leur méthode amène fatalement, et pour les diverses raisons énumérées ci-dessus, une énorme consommation d'eau, consommation *hors de toute proportion avec les nécessités de l'hygiène* : le résultat le plus net de cette consommation est qu'à Paris la qualité est sacrifiée à la quantité et que la revision rigoureuse qui s'impose dans quelques-unes de nos sources est par suite indéfiniment ajournée.

D. — La conception parisienne est enfin critiquable pour une raison encore plus élevée. La revue des divers procédés d'assainissement actuellement en usage dans les grandes villes d'Europe nous a montré que, si ces procédés étaient tous les jours en progression marquée de perfection, aucun d'eux n'était vraiment satisfaisant sous tous les rapports, que le tout à l'égout ne valait pas le système séparatif (qui lui-même pouvait être critiquable sous quelques rapports) et que l'épandage, même parfait, avait de graves inconvénients, tout comme les procédés d'épuration chimique qui se disputent la faveur avec lui. Il était donc illogique de se jeter à corps perdu et à coups de centaines de millions dans une entreprise qui ne pourra représenter qu'un stade transitoire de l'assainissement de Paris et qui subira, qui subit déjà une évolution destinée à aboutir, peut-être *forcément*, d'ici peu à une transformation radicale!

LES DANGERS DE LA CARRIÈRE MÉDICALE

Par le D^r **Fritz Strassmann** (de Berlin) (1).

Le D^r Strassmann, expert médico-légal pour la ville de

(1) *Zur Lehre von den Gefahren des ärztlichen Berufs* (*Ärztlichen Sachverständigen Zeitung*, n° 1, janvier 1898). Résumé analytique par le D^r Critzmann.

Berlin, a eu l'occasion de rédiger les quatre expertises suivantes :

I. Dans le premier cas, il s'agissait de sévices graves exercés sur un malade par un médecin dans l'exercice de sa profession.

La femme A... avait porté plainte contre le D^r X..., qui, à la polyclinique, aurait appliqué plusieurs gifles à son petit garçon auquel il voulait extirper les amygdales. Le D^r B... examina l'enfant le jour même du délit et trouva, sur la joue gauche des empreintes bleuâtres : derrière l'oreille gauche il existait quelques points hémorragiques. Le garçon racontait, d'ailleurs, que le D^r X... lui aurait donné de huit à dix soufflets appliqués des deux côtés, parce qu'il avait demandé la permission de cracher pendant l'opération.

L'infirmier du D^r X... déclara également avoir vu son maître appliquer deux à trois gifles vigoureuses, et peut-être plus, sur les joues de l'enfant, qui ne voulait pas se tenir tranquille. La face de l'enfant en était un peu rouge. Lorsqu'il revit l'enfant, quelques jours après, celui-ci avait une joue et une oreille gonflées.

Le D^r X... raconte que l'intervention en question a eu lieu quelques jours après avoir extirpé une première amygdale au même enfant; comme il ne s'agissait que d'une intervention peu douloureuse on évita l'anesthésie. L'enfant se montra fort rebelle; il crachait pendant l'opération, lançait des coups de pied, et tenait la bouche hermétiquement fermée. Comme les enfants, effrayés par un vigoureux soufflet, deviennent dociles, le D^r X... essaya de ce traitement dans le cas spécial et appliqua à l'enfant, sur la joue gauche, une paire de gifles, trois à quatre tout au plus. Le D^r X... déclare que ces coups n'ayant été administrés que dans l'intérêt du malade, ils ne sauraient constituer un délit; il invoque d'ailleurs l'expertise médico-légale du D^r C...

Le parquet royal chargea le D^r Strassmann de donner son opinion sur la conduite du D^r X... et de déclarer si, en agissant ainsi, celui-ci a violé les devoirs de la profession médicale.

La question de savoir si un médecin commet un acte répréhensible, judiciairement parlant, en corrigeant plus ou moins fortement, dans l'intérêt d'une opération nécessaire, un enfant peu docile, n'est pas de la compétence du médecin-légiste; c'est aux magistrats de résoudre le problème posé. Le D^r Strassmann n'examine donc l'affaire qu'au point de vue purement médical.

L'extirpation des amygdales se fait généralement sans narcose; l'opération en effet, peu douloureuse par elle-même, pourrait être aggravée par une chloroformisation, le sang pouvant filer dans la trachée et déterminer des accidents de suffocation plus ou moins graves. D'autre part, tout le monde sait qu'entre huit et dix ans, par exemple, les enfants sont extraordinairement rebelles à toute intervention; même lorsqu'un enfant s'est comporté docilement à une première extirpation amygdalienne, comme dans le cas spécial, il est très fréquent d'observer une révolte sérieuse à une seconde tentative. Les déclarations du D^r X... sont donc dignes de foi.

Les gesticulations désordonnées des enfants rendent l'opération dangereuse par la blessure possible de la gorge et des organes de la région. Le médecin *doit donc* chercher à calmer l'enfant. Il est également possible qu'étant donné les circonstances de l'intervention, le médecin, inquiet et irrité par les dangers auxquels l'enfant s'expose, ne dose la force des soufflets, comme il l'aurait fait de sang froid. A ces considérations, il faut encore ajouter que l'irritabilité du médecin se trouve augmentée par le temps que la résistance de l'enfant lui fait perdre, considération importante dans une polyclinique fréquentée, et aggravée par la peur que la rébellion de l'enfant ne devienne contagieuse pour les autres petits malades qui y assistent en spectateurs.

La peau de l'enfant est délicate, surtout au niveau du visage. On peut donc y observer des ecchymoses, même après des coups légèrement appliqués, et *a fortiori* lorsque les joues sont tendues comme dans le cas en expertise. L'expérience

apprend, en outre, que de pareils traumatismes ne laissent aucune trace, comme chez notre enfant d'ailleurs.

Le D^r Strassmann conclut donc que la conduite du D^r X... n'a rien de répréhensible au point de vue du devoir médical et, en vertu de ce rapport, le parquet déclara qu'il n'y avait pas lieu de poursuivre.

II. Le parquet de Berlin posa les quatre questions suivantes au D^r Strassmann :

1^o Peut-on admettre, d'après les données des D^{rs} G... et D..., que l'enfant du négociant R... ait été atteint de fracture?

Le D^r G... raconte que l'enfant R..., rachitique, âgé de trois ans, s'est fracturé, à la suite d'une chute, la cuisse gauche au niveau de son tiers supérieur.

Cette donnée ne saurait être réfutée; le résultat négatif de l'examen pratiqué par le D^r D..., le 17 février, ne saurait non plus être invoqué contre l'existence d'une fracture, car dans l'intervalle écoulé la fracture a pu guérir, d'autant plus que chez les enfants, les productions calleuses peuvent, lorsqu'elles sont discrètes, n'être pas senties à travers les parties molles de la cuisse.

Le D^r D... a d'ailleurs déclaré lui-même que, malgré l'absence actuelle de fracture, le diagnostic du D^r G... ne saurait être infirmé.

2^o S'il en est ainsi, le bandage extensif appliqué par le D^r G... rentre-t-il dans une méthode indiquée pour le cas spécial, et le D^r G... n'a-t-il pas trop peu renouvelé le bandage?

Il est incontestable que l'extension constitue une méthode absolument indiquée dans le traitement des fractures des cuisses, et la manière dont le D^r G... a usé de cette méthode est conforme aux règles de l'art. Le bandage a été appliqué le 5 ou le 6 janvier, il a été enlevé le 9 pour être renouvelé, et puis le 20 pour rester en place jusqu'au 7 février. Le nombre des renouvellements est donc suffisant; d'ailleurs, pour agir, l'appareil a besoin d'être inamovible pendant un certain temps. Les cris ou les plaintes de l'enfant ne cons-

tituent pas une cause de renouvellement de l'appareil, si le médecin se rend compte, après un examen approfondi, que le bandage n'exerce aucune influence fâcheuse. Le D^r G... déclare l'avoir fait et n'avoir rien trouvé le 9, jour du premier renouvellement. La peau était absolument intacte. Les parents prétendent, au contraire, que l'appareil n'a été enlevé qu'au niveau de la cuisse et que le médecin n'aurait pas examiné le pied, porteur de plusieurs foyers de compression. L'indication du D^r G... est véridique, ce que le D^r Strassmann accepte; il est plus que probable que l'appareil a été enlevé sur toute sa longueur et que par conséquent le renouvellement, *même comme étendue*, a été conforme à l'art.

3° Lorsqu'il n'y a pas fracture, le bandage extensif est-il contre-indiqué dans la courbure de l'os, par exemple, ou toute autre lésion ?

Si l'on n'y a pas fracture, les règles de l'art médical excluent l'emploi d'un appareil extensif; mais dans les diagnostics douteux, où l'on ne peut ni affirmer, ni contester l'existence d'une fracture, le médecin fera bien d'agir comme s'il y avait fracture; autrement le malade pourrait perdre bien plus que si on le soignait par un appareil à fracture sans que celle-ci existât.

4° Peut-on admettre que le traitement appliqué par le D^r G... ait déterminé une lésion corporelle, et notamment les plaies constatées sont-elles dues à une thérapeutique exceptionnelle ?

Il est incontestable que, dans le cas présent, les plaies constatées sont en relation de cause à effet avec l'appareil appliqué; cependant la méthode employée par le D^r G... ne saurait être incriminée, parce que, comme l'a dit le D^r D..., on peut rencontrer de pareilles lésions, par compression, même avec les appareils les mieux appliqués; le D^r G... n'a donc nullement contrevenu aux règles de l'art; au contraire, il s'est donné beaucoup de peine pour soigner l'enfant R..., et il est vraiment douloureux de constater que tout son dévouement n'a eu comme récompense de la part

des parents, que des insultes et une dénonciation au tribunal correctionnel.

III. Dans la troisième expertise, il s'agit d'un certificat médical, dénoncé comme scientifiquement faux par l'époux plaçant en divorce et obligé de fournir à sa femme une pension alimentaire plus élevée. Il s'agissait du certificat du Dr X..., constatant que Mme Z... est atteinte d'une hernie ombilicale volumineuse et de varices. Le Dr T... contredit ce premier certificat en déclarant ces deux lésions à peine accentuées. Il est certain que lorsqu'il s'agit d'apprécier l'aptitude au travail d'une personne quelconque, il est permis de donner des opinions divergentes. C'est une tâche très délicate, qui peut aboutir, par conséquent, à des jugements très opposés. Un expert peut conclure à un « bon pour le travail » alors qu'un autre prendra absolument le contre-pied, et pourtant on n'a pas le droit de mettre en suspicion la bonne foi de chacun des experts.

IV. La mère d'une jeune fille porta plainte contre un médecin, pour attentat à la pudeur, celui-ci ayant examiné la demoiselle par le toucher vaginal.

Voici l'expertise du Dr Strassmann :

La femme V..., non mariée, consulta le Dr W... pour des douleurs abdominales; elle fit l'impression d'une chlorotique; les organes thoraciques étaient normaux. La malade déclarant ne plus avoir ses règles depuis quelque temps, le médecin crut à la probabilité d'une grossesse et pratiqua le toucher vaginal, pour se rendre également compte de l'état de plénitude de l'ampoule rectale.

La question de savoir si cet examen était légitime reçut une réponse affirmative. L'examen des organes génitaux était nécessaire à un diagnostic complet. Il est d'usage de demander à la malade si elle veut se soumettre à un pareil examen. Le Dr W... déclare l'avoir demandé. Mlle V... le nie. Quoi qu'il en soit, il ne saurait être question ici que d'une faute de tact, échappant à toute intervention pénale.

La question fut vidée; mais elle montre combien attentif

doit être un médecin, lorsqu'il croit devoir se livrer à un examen minutieux des organes génitaux.

INSTALLATION DE « MARQUISES »

AU-DESSUS DES MAGASINS DE COMESTIBLES

Par M. **Léon Colin**,

Membre du Conseil d'hygiène et de salubrité.

Dans sa séance du 14 janvier dernier, la Commission d'hygiène du VIII^e arrondissement a approuvé les conclusions d'un rapport (1) qui lui a été présenté par un de ses membres, M. Bartaumieux, au sujet des inconvénients pouvant résulter, au point de vue hygiénique, de l'installation des marquises dominant les étalages des magasins de comestibles ; et nous sommes invité à soumettre au Conseil de salubrité notre avis sur cette question, notamment en ce qui concerne la réglementation et la surveillance proposée par ladite Commission.

C'est à la suite de plaintes nombreuses, formulées par les locataires de maisons où existent au rez-de-chaussée des boutiques avec marquises, que des visites ont été pratiquées par trois membres de la Commission qui « ont été frappés de la malpropreté de la plupart des vitrages de ces marquises, dont la partie supérieure, difficile à nettoyer surtout lorsque les boutiquiers ne sont pas en même temps locataires de l'étage au-dessus, reste couverte d'une épaisse couche de poussière et de tous les détritns des étages supérieurs, et dont le dessous se prête lui-même difficilement au nettoyage en raison des grillages à demeure placés pour la sécurité des passants au-dessous des carreaux ».

La Commission insiste particulièrement sur les inconvénients qui résultent de l'installation de plus en plus fréquente, au-dessous de ces marquises, de stores horizontaux

(1) Annexe au *Compte rendu des séances du Conseil d'hygiène*, n^o 4, 18 février 1898.

et verticaux constituant des abris plus complets, où les commerçants « établissent des étalages à demeure qui interceptent la circulation et au-devant desquels on piétine sur des ordures ».

Ces inconvénients arrivent à leur maximum quand, au lieu de fruits ou de légumes, il s'agit « de viandes, de gibier, et de toutes autres matières putrescibles ».

En ce cas, les émanations qui seraient peu sensibles à l'air libre, balayées qu'elles seraient par le courant d'air de la rue, se concentrent et deviennent parfois intolérables et pour les passants et surtout pour les locataires ou voisins de l'immeuble.

« En résumé, conclut le rapporteur, le plus souvent ces abris ne servent qu'à favoriser l'envahissement des trottoirs par des dépôts exagérés de marchandises et par les terrasses des cafés, envahissement qui n'est pas tout à fait du ressort de la Commission d'hygiène, mais dont nous ne pouvons cependant nous empêcher de déplorer l'abus toujours grandissant.

« Nous pensons qu'il serait urgent de les soumettre à une réglementation, bien étudiée au point de vue de leur premier établissement, et à une surveillance rigoureuse au point de vue de leur aération et de leur maintien en état constant de propreté. C'est, croyons-nous, ce qu'il faudrait demander à l'Administration de faire le plus tôt possible. »

Mes collègues du Conseil estimeront sans doute avec moi que les divers passages, cités plus haut, et les conclusions de ce rapport sont d'un intérêt qui ne se circonscrit point à l'hygiène du VIII^e arrondissement.

N'est-ce point là, d'ailleurs, une des régions les plus riches et les plus salubres de Paris ? Et, *à priori*, ne peut-on accepter que ces *desiderata*, croissant chaque jour, de la voirie parisienne, ont des chances au moins tout aussi grandes de se développer et de s'accroître en des quartiers moins favorisés ?

Les faits nous démontrent que ce n'est point là une vaine

supposition et qu'il s'agit ici, pour Paris, d'une question d'intérêt général.

Partout se multiplient ces causes d'encombrement de nos trottoirs, ayant pour résultat non seulement d'altérer la physionomie de nos rues, de les enlaidir, mais, ce qui est bien plus du ressort de l'hygiène, d'en entraver la circulation, d'en infecter l'atmosphère.

Et cependant, plus que jamais, ces trottoirs devraient assurer la sécurité et la commodité des piétons, pour lesquels ils ont été faits ; plus que jamais, en effet, ils constituent des refuges indispensables contre l'encombrement des chaussées, envahies chaque jour par des véhicules d'un nouveau type.

Qui n'a été témoin, sans parler des accidents graves ou mortels, des difficultés avec lesquelles une personne âgée ou infirme, à certaines heures et sur certains points de nos plus belles avenues, arrive à traverser la chaussée ; il s'agit aujourd'hui d'éviter, non seulement les fiacres, omnibus, camions, etc., de l'ancien temps, mais encore d'échapper aux heurts de tous les produits de la carrosserie moderne : tramways et voitures automobiles dont le bruit assourdissant augmente les terreurs du malheureux piéton, brusquement arrêté parfois par le frôlement et le cri de triomphe de quelque bicycliste lancé à fond de train et qui tend à prouver que lui ne connaît pas d'obstacle.

Le voici enfin parvenu au trottoir, trop heureux s'il peut s'y maintenir, les amoncellements de chaises et les étalages des boutiquiers en ayant tellement réduit la largeur qu'il lui faut réellement lutter pour y avancer de quelques pas et qu'il est bien obligé quelquefois de redescendre sur la chaussée pour éviter le choc d'une de ces voitures d'enfants qui prennent toute la place restée disponible et que bonnes ou nourrices poussent devant elles avec la désinvolture que l'on sait.

Que sera-ce, dans les voies moins larges et à circulation très active, si l'on continue à attribuer aux magasins riverains la majeure partie d'un trottoir, qui, au lieu de 8 ou

10 mètres, n'est large que de 2 mètres, parfois à peine d'un mètre ?

C'est ici surtout que les magasins de comestibles sont encombrants, en raison de l'affluence des acheteurs qui achèvent d'entraver la circulation sur le trottoir et le souillent de détritius de toutes sortes. Sans parler de la difficulté plus grande, en ces rues plus étroites, d'une aération suffisante de ces locaux clos aux trois quarts par la disposition, sous la marquise proprement dite, de ces bannes ou rideaux horizontaux munis de joues latérales, également en étoffe, descendant parfois fort bas et qui empêchent l'air de circuler, suivant l'axe de la rue.

Alors que dans l'orientation des rues, dans la détermination de la hauteur des maisons suivant leur largeur, on cherche à réaliser les conditions qui permettent à chacune de ces maisons de recevoir jusqu'à leur base quelques rayons de soleil, ne semble-t-il pas qu'il soit urgent de réduire à de moindres proportions tout cet appareil de défense des rez-de-chaussée contre la pénétration de l'air et de la lumière ?

N'est-ce point en ces parties basses, sombres et humides, des habitations de grandes villes (boutiques, arrière-boutiques, loges de concierges, etc.) que nous rencontrons le plus d'enfants étiolés et que prospèrent tous les microbes, notamment le plus redoutable de tous, celui de la tuberculose ?

Quant à la nature des denrées exposées sur les trottoirs, ce n'est pas non plus dans le VIII^e arrondissement seul que les étalages des magasins de comestibles mettent à contribution la voie publique. On trouve ailleurs des abus tout aussi regrettables. Poissons, fromages, charcuterie, gibier, encombrant la devanture des épiciers. Il y a pis : quelques industriels ont installé sous ces abris de véritables cuisines : sur une série de poêles allumés s'alignent des casseroles garnies des mets les plus variés, dont la vue, l'odeur et la proximité constituent pour les consommateurs les éléments d'une attraction qui, au point de vue de la circulation, se trahit,

aux heures habituelles des repas, par l'encombrement, non seulement des trottoirs, mais d'une partie de la chaussée.

Ces considérations me semblent suffire à prouver que nous ne nous éloignons guère de la vérité en affirmant, au début de ce rapport, que les *desiderata* signalés par la Commission d'hygiène du VIII^e arrondissement sont loin d'être circonscrits à cet arrondissement, et qu'il y a lieu de songer à y remédier pour l'ensemble de la capitale.

Sans parler d'inconvénients d'un ordre différent, comme celui que nous signale notre collègue M. Armand Gautier : la disparition fréquente sous ces marquises des noms des rues et des numéros des maisons.

Il est vraisemblable que l'approche de l'Exposition de 1900 ne sera pas pour calmer l'ardeur de ces envahisseurs de nos trottoirs; nous avons ouï dire, et nous ne prétendons pas critiquer un droit de redevance en somme légitime, qu'il y avait là pour la Ville une source de bénéfices assez considérables. Mais encore, à côté de ces intérêts pécuniaires, faut-il tenir compte des intérêts de la sécurité et de la santé publiques et maintenir en des limites aussi sages que possibles ce débordement sur la voie publique des exhibitions de denrées aussi bien que des étalages de tables et de chaises des marchands de boissons, dont l'industrie inquiétante n'a nul besoin d'encouragement.

N'avons-nous pas ici un nouveau motif de regretter l'ajournement du vote de la loi sur la protection de la santé publique, appliquant impartialement à chacun, propriétaire, locataire ou commerçant, des obligations en rapport avec la santé de tous?

Nous n'avons pas à rappeler au Conseil qu'en ce qui concerne Paris la surveillance de l'assainissement des habitations et de la rue relève de deux Administrations, dont il nous semble inutile d'énumérer les attributions respectives. Ce qui nous importe pour le moment, c'est de rechercher si, dans les actes ou documents du ressort de chacune d'elles, nous trouvons les éléments d'une réponse qui puisse, dès

maintenant, donner satisfaction aux vœux émis par la Commission d'hygiène du VIII^e arrondissement.

Nous croyons pouvoir répondre par l'affirmative et en fournir au moins quelques preuves.

L'article 89 de l'ordonnance du 25 juillet 1862, du Préfet de Police, est ainsi conçu :

« Il est défendu aux marchands bouchers, charcutiers, tripiers, rôtisseurs et autres, de former des étalages de viande en saillie du nu des murs de face. »

Une prescription analogue figure dans le *Recueil des règlements de la Préfecture de la Seine*, conformément aux termes d'un décret du 22 juillet 1882 :

« Tous étalages de viande, volailles, abats et autres objets, de nature à salir ou incommoder les passants, sont formellement interdits (1). »

Vous voyez qu'il y a loin de ces textes si formels à leur application, et cela malgré, paraît-il, les réclamations des syndicats des bouchers et charcutiers, signalant à qui de droit les abus des commerçants qui, sans être ni bouchers ni charcutiers, exhibent bien autrement que ces derniers les denrées mentionnées plus haut.

De part et d'autre, Préfecture de Police et Préfecture de la Seine, nous trouvons également des textes formels, réglementant la question des avancées sur les trottoirs :

« Sont interdits tous étalages en dehors des limites réglementaires. » (Ordonnance Préfet de Police du 25 juillet 1862, art. 90.)

Le décret précité du 22 juillet 1882, actuellement applicable par la Préfecture de la Seine, en confirmant cette prescription, entre dans tous les détails (dont je ne voudrais pas vous fatiguer) des dimensions à donner, suivant la largeur des trottoirs, aux marquises et aux bannes qui « ne pourront pas être garnies de joues à moins d'une permission spéciale, qui ne sera accordée qu'autant qu'il n'en

(1) Décret du 22 juillet 1882, portant règlement sur les saillies permises dans la ville de Paris.

résulterait aucun inconvénient pour la circulation ou pour les voisins et qui sera d'ailleurs toujours révocable. »

J'insiste sur ce dernier mot *révocable*. Dans l'espèce, en effet, il ne s'applique pas uniquement aux bannes et à leurs joues, mais aux marquises elles-mêmes qui, d'après les renseignements qu'ont bien voulu me fournir M. J.-A. Martin, inspecteur général de l'assainissement, et M. Juillerat, chef du Bureau des logements insalubres, ne sont jamais autorisées qu'à titre temporaire.

Nous croyons donc pouvoir soumettre au Conseil les propositions suivantes pour être transmises, s'il les approuve, et comme immédiatement réalisables, aux autorités compétentes :

1° Les marquises des magasins de comestibles seront toujours installées conformément aux prescriptions réglementaires;

2° Elles seront tenues en état constant de propreté;

3° L'autorisation ne sera accordée que sous l'absolue réserve de l'application de la prescription précédente, soit par le propriétaire, soit par le locataire; en cas de non-exécution, l'autorisation sera immédiatement retirée;

4° Les dimensions des bannes seront également conformes au texte du décret de 1882; quant aux joues, elles ne seront qu'exceptionnellement autorisées et seulement dans les voies larges de plus de 10 mètres;

5° Le bord inférieur de ces joues ne devra pas descendre à une hauteur moindre de 2^m,50 au-dessus du trottoir;

6° Les magasins de comestibles seront tenus avec la plus grande propreté et conformément aux prescriptions, rappelées ci-dessus, de l'article 89 de l'ordonnance du 25 juillet 1862 et du décret du 22 juillet 1882.

7° Le trottoir sur lequel s'ouvrent les magasins sera fréquemment lavé et balayé, et tout détritrus de denrées devra immédiatement disparaître (1).

(1) Conclusions adoptées par le Conseil dans sa séance du 4 mars 1898.

L'INFLUENCE DES CONDITIONS ATMOSPHÉRIQUES
SUR L'ÉCLOSION DES MALADIES INFECTIEUSES
(Communication au Congrès international de médecine à Moscou)

Par le Dr **Joseph de Körösy**,

Directeur du bureau de statistique à Budapest.

I. *La méthode suivie.* — Depuis les temps les plus reculés, la science, comme aussi l'opinion populaire, ont attribué au temps qu'il fait une influence positive sur la santé de l'homme. Toutefois, il nous manque toujours des observations précises sur le degré et même sur l'existence de cette influence.

Deux éléments régissent principalement les conditions du temps : la chaleur et l'humidité de l'atmosphère. Tous deux peuvent être mesurés de la façon la plus précise, et on pourrait être ainsi induit à supposer que les observations climatologiques et statistiques y relatives constitueraient de véritables trésors de la méthode quantitative appliquée à cette branche de la science. Or, bien loin d'avoir atteint à cette perfection, nous nous trouvons, au contraire, au point où en était l'observation dans les sciences physiques avant l'introduction de cette méthode quantitative.

Que dirait-on, par exemple, d'un physicien qui se contenterait de savoir que la chaleur dilate le fer et que le froid le contracte, sans connaître la mesure de ces changements, sans s'occuper de la question fondamentale, à savoir quelle influence chaque degré de chaleur croissante exerce sur la dilatation du fer ? Mais, si nous étudions les données climatologiques quant à l'influence de la chaleur sur la santé, nous trouvons que, dans la plupart des cas, elles ne nous disent pas que telle ou telle maladie ait été plus fréquente ou plus rare en été ou en hiver.

Dans les cas les plus propices, on trouve des indications sur la fréquence mensuelle des maladies. Mais comment tirer un profit scientifique du fait, par exemple, qu'une épi-

démie de typhoïde est le moins à craindre en octobre et novembre ou que le point culminant de sa violence se trouve généralement en décembre? Qu'est-ce que cela peut signifier, surtout lorsqu'on n'a même pas jugé utile de donner au moins l'indication de la température pendant les mois en question (1)? Pour comble, ces observations se rapportent presque toujours aux décès. Inutile de vouloir encore prouver que des recherches de ce genre devraient se rattacher au moment où la maladie apparaît et non pas à celui, souvent de beaucoup postérieur, où elle se termine par la mort. Si, par exemple, un cas de phtisie s'acquiert au mois de décembre, mais que le décès arrive au mois d'avril, comment peut-on établir une relation de cause à effet entre la température d'avril et l'acquisition de la phtisie pulmonaire? comment le faire, surtout si ce mois d'avril n'arrive que quelques années plus tard?

J'ai essayé d'appliquer une méthode plus précise à cette espèce d'observations climatologiques, de donner une statistique qui rendrait possible d'observer quel changement se produit dans l'éclosion des maladies infectieuses parallèlement à l'augmentation et à la diminution de la chaleur et de l'humidité atmosphérique. En outre, dans le but de connaître l'influence du temps sur l'apparition d'une maladie, je ne me suis pas attaché à l'observation de l'état atmosphérique au moment de la terminaison de la maladie, mais à celui de son éclosion, en tenant compte de la durée de l'incubation, au moment probable de l'infection.

Les matériaux me furent fournis par la déclaration obligatoire de chaque cas de maladie infectieuse, introduite à Budapest sur ma proposition en 1881. Les observations climatologiques qui vont suivre embrassent la période de 1881 à 1891. Durant ces onze années, il n'y eut pas moins de 84981 déclarations, savoir :

(1) Voyez, par exemple, l'ouvrage de Haller, *Die Volkskrankheiten in ihrer Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen*, publié par l'Académie des sciences de Vienne en 1858.

Petite vérole.....	12.102	
Choléra.....	1.322	
Diphthérie.....	9.762	
Rougeole.....	33.926	
Scarlatine.....	13.976	
Croup.....	2.545	
Fièvre typhoïde.....	11.338	} dont 891 cas d'exanthématique.
Total.....	84.971	

Pour chaque maladie, j'ai noté le jour de la déclaration, la température et l'humidité atmosphérique de la pentade (période de 5 jours) et de la semaine dans laquelle la maladie fut déclarée, et aussi — en tenant compte de la durée de l'incubation — la température et l'humidité de la pentade ou semaine dans laquelle la maladie fut acquise (1). Puis j'ai classé les cas de maladies, d'une part, d'après le degré de la température et, d'autre part, d'après le degré de l'humidité de l'air. J'ai procédé à cet égard par degrés, un à un. Mais, comme de cette façon les matériaux se fractionnent beaucoup trop et comme enfin il n'est pas probable qu'une augmentation de chaleur de 1 ou 2 degrés produise une modification sensible des conditions hygiéniques, j'ai pu réunir ces données échelonnées dans des groupes plus étendus, savoir :

Périodes de grand froid.....	au-dessous de 0°.
— froid tempéré.....	de 0° à + 5°.
— chaleur tempérée..	de 5° à 14°.
— chaleur moyenne...	de 14° à 18°.
— grande chaleur.....	au-dessus de 18°.

De même, en ce qui concerne l'humidité atmosphérique, j'ai établi les groupes suivants :

Temps sec.....	50° à 60° d'humidité.
— humide.....	60° à 80° —
— très humide.....	au-dessus de 80°.

(1) Pour la période du 1^{er} juillet 1881 jusqu'à la fin de 1888, j'ai eu entre les mains les déclarations originales, dont je pus ainsi noter les rapports avec la pentade ou la semaine ou le mois de l'éclosion des maladies. A partir de 1889, je ne pus plus obtenir ces déclarations individuelles et dus me borner ainsi à la semaine à laquelle se rapportaient les bulletins sommaires publiés par le médecin en chef de la ville.

En cas de besoin, je pouvais toujours, comme il résulte de ce qui précède, procéder par groupes bien plus restreints et même par simples unités.

Ainsi munis, nous nous trouvons en état de suivre les changements graduels des effets, produits par les changements graduels des causes. La différence entre notre procédé et la méthode usuelle de la climatologie s'accroît déjà par le fait que celle-ci envisage des intervalles chronométriques (mois, etc.), tandis que nous envisageons les degrés de l'intensité d'action des causes. Nous voilà ainsi arrivés, par la voie statistique, à la possibilité d'établir une véritable *expérience*.

Ce fait fournit une bonne occasion d'élucider aussi cette question : existe-t-il effectivement, une différence essentielle entre les sciences expérimentales et les sciences d'observation ?

La statistique est classée parmi les sciences d'observation. Mais nous venons de voir qu'il nous est pourtant possible d'arriver à des expériences, tout comme s'il s'agissait d'une question de physique. En effet, quelle différence essentielle existe-t-il entre le physicien observant la dilatation du fer à la chaleur croissante du feu et le statisticien observant le changement d'un phénomène hygiénique sous l'influence de la chaleur atmosphérique, — si ce n'est que le physicien tourne lui-même la vis de sa lampe, tandis que, dans notre cas, c'est le grand architecte de l'univers qui règle les changements de notre source de chaleur ?

Il est aussi un autre point par lequel l'expérience se distingue de l'observation, ces deux mots étant pris dans leur sens usuel. Un des principaux avantages de l'expérience consiste dans la faculté d'éliminer les causes perturbatrices et de faire ainsi ressortir uniquement l'effet de la cause qu'on voulait observer. On prétend que cette élimination des causes perturbatrices ne saurait être employée dans l'observation et que, par conséquent, l'observation statistique elle-même serait privée de ce moyen, si important dans la recherche des causalités. Or, cette thèse aussi n'est pas suffisamment fondée. En passant à l'étude de l'effet combiné des deux causes cli-

matérielles (chaleur et humidité), nous verrons que le rapprochement entre l'observation statistique et l'expérience physique devient encore plus grand ; car la statistique peut aussi bénéficier d'une condition essentiellement avantageuse qui est mise à profit dans l'expérimentation physique et qui consiste dans l'élimination des causes perturbatrices.

Il est, en effet, possible que, dans l'observation des modifications hygiéniques produites par les changements de l'humidité atmosphérique, les phénomènes observés reflètent, en réalité, seulement l'influence de la chaleur. Le temps chaud est toujours un temps sec, tandis que les jours humides coïncident avec le froid. Ainsi, il est bien possible que les maladies apparaissant dans un temps sec soient un effet de la chaleur seule ou de la sécheresse seule. Pour arriver à connaître l'influence isolée de l'un de ces deux facteurs, l'expérience doit éliminer l'effet de l'autre.

Or, cette élimination est possible dans la statistique elle-même, en observant d'une part quelles modifications hygiéniques surviennent, dans les jours de chaleur *égale*, sous l'influence de l'humidité *changeante*, et, d'autre part, ce qui arrive pour les journées d'humidité *égale*, si elles correspondent à des chaleurs *différentes*. Ainsi, par exemple, observons quelle est la fréquence de la diphtérie dans les pentades froides, mais humides ou sèches ou très sèches ; nous en ferons de même pour les pentades chaudes et très chaudes. Ayant donc pris pour base d'observation une *chaleur égale*, nous aurons éliminé l'influence de cette cause et nous n'aurons sous les yeux que l'effet unique de l'humidité. D'autre part, choisissons des pentades très sèches et cherchons comment varie la fréquence de la diphtérie par une température très froide, froide, chaude, etc. ; puis, agissons de même pour les pentades sèches ou humides. En pareil cas, nous aurons éliminé l'influence de l'humidité et aurons isolé celle de la chaleur (1).

(1) Si nous attribuons ainsi les effets à une seule cause, cela ne se fait naturellement que pour simplifier le problème logique. Il va sans

Nous voyons ainsi que les observations statistiques se prêtent également aux deux qualités caractéristiques de l'expérience, savoir : au renforcement ou à l'atténuation des causes effectives et à l'élimination des causes perturbatrices, ce qui comporte en même temps la possibilité de l'isolement des causes à observer.

II. *Les résultats* (1). — 1° *La diphtérie*. — Parmi les résultats les plus importants, je pourrais indiquer ceux relatifs à l'écllosion de la diphtérie. Si nous suivions la route la plus battue de la climatologie, nous aurions à rechercher la fréquence des cas dans les différents mois (1881, juillet — 1889, décembre) et nous trouverions alors l'ordre suivant (2) :

Juillet (8 années).....	292 = 5.90 par pentade.
Août "	309 = 6.20 "
Sept. "	313 = 6.50 "
Mai (7 années).....	297 = 6.85 "
Février "	273 = 6.95 "
Juin "	301 = 7.15 "

dire que, par exemple dans le cas qui nous occupe, il y aura, à côté de la chaleur et de l'humidité, une infinité d'autres causes encore, comme par exemple le vent, peut être même l'ozone, l'argon, etc., etc. Mais la recherche des causes réelles ne saurait être empêchée par l'indication de l'infinité des causes *possibles* : on a satisfait aux exigences scientifiques en tenant compte des causes qui, dans l'état actuel de nos connaissances, nous semblent réellement efficaces. Pour nous, il suffisait de démontrer en général que la statistique est bien en mesure d'éliminer des causes perturbatrices. Il ne faut, pour cela, que les faire rentrer dans le cadre de l'observation et, ensuite, départir les matériaux statistiques selon les différentes causes observées. (J'ai développé ces considérations relatives à la logique de la statistique, dans les deux lieux suivants : *Armuth und Todesursachen; ein Beitrag zur Methodologie der Statistik*, Vienne, 1888, et *Kritik der Vaccinations-Statistik*, Berlin, 1889, p. 166 et 199.) Dans le cas qui nous occupe, on pourrait, par exemple, reconnaître comme troisième cause efficace les vents, et cela en les distinguant suivant leur direction, leur force, etc. Donc, pour éliminer maintenant l'effet perturbateur de la chaleur et de l'humidité, on devrait subdiviser chacune des combinaisons de chaleur et d'humidité, déjà établies, selon les caractères et la nature des vents.

(1) Les détails de ces observations sont publiés dans mon ouvrage *Die Statistik der infectiösen Erkrankungen in den Jahren 1881-91 und Untersuchung über den Einfluss der Witterung* (Berlin, 1894). On trouve dans ce livre aussi les résultats qu'on peut relever en acceptant différentes périodes d'incubation.

(2) Étant donné qu'on attribue à l'incubation une durée de deux à sept jours, nos calculs sont basés sur la supposition que l'infection et l'éruption de la maladie tombent dans une seule et même pentade.

Avril (7 années).....	329 = 7.85	par pentade.
Janvier "	355 = 8.20	"
Mars "	359 = 8.25	"
Octobre (8 années).....	465 = 9.35	"
Décemb. "	468 = 9.40	"
Novemb. "	485 = 10.10	"

Impossible de découvrir quelque régularité dans ces chiffres. On voit bien que les mois froids sont plus chargés, en général; mais nous voyons pourtant le mois froid de février et les mois tempérés de mai et de septembre disputer les premières places aux mois chauds de juillet et d'août; et, d'autre part, nous trouvons que le mois de novembre, qui pourtant n'est pas le plus froid, figure comme le plus dangereux. Or, voici qu'une régularité bien nette se détache si nous procédons par la voie pour ainsi dire expérimentale, c'est-à-dire si nous observons comment se comportent les chiffres des infections au fur et à mesure que nous étudions les influences de l'accroissement de la chaleur atmosphérique. Nous relevons ainsi (en 1881-88) :

Dans les pentades très froides.....	7.94	cas d'infection.
— froides.....	9.18	"
— froid tempéré.....	8.49	"
— chaudes.....	6.80	"
— très chaudes.....	6.55	"

Le maximum des cas tombe ainsi non sur les jours de grande froidure, mais sur les périodes simplement froides ou de froid tempéré. Si nous procédons par degrés plus petits, nous trouvons *que le maximum des infections tombe sur les jours d'une température de 0 à 12 degrés.*

De — 12 à — 6°... 9.57	} 9.05	12 à 14°..... 6.83
— 6 à — 4°... 8.45		14 à 16°..... 8.00
— 4 à — 2°... 7.38		16 à 18°..... 6.08
— 2 à 0°... 7.86		18 à 20°..... 6.77
0 à + 2°... 9.15		20 à 22°..... 6.35
2 à 4°... 9.14		22 à 24°..... 6.76
4 à 6°... 8.90		24 à 28°..... 5.94
6 à 8°... 9.00		
8 à 10°... 8.85		
De 10 à 12°... 9.14		

Quant à l'humidité, nous trouvons les cas d'infection suivants par pentade :

Humidité de 40	— 45°....	(5.50)	Humidité de — 80°....	8.25
»	— 50°....	7.76	» — 85°....	9.09
»	— 55°....	6.89	» — 90°....	8.64
»	— 60°....	7.44	» — 95°....	7.70
»	— 65°....	6.10	» — 100°....	9.17
»	— 70°....	7.20		
»	— 75°....	8.03	Ensemble.	7.65

On voit encore par ces données que l'augmentation d'humidité peut être considérée en général comme favorable à la propagation de la diphtérie, c'est-à-dire *que les temps les plus humides sont aussi les plus dangereux*. Les jours où les deux facteurs se montrent en même temps sont donc le plus à craindre, tandis que les jours où ces facteurs sont les plus faibles, offrent le plus petit danger. Et en effet, nous trouvons — en examinant le tableau ci-dessous — que les jours de grande et de très grande humidité, accompagnée d'une température pas trop froide ou tempérée, offrent le maximum des infections, c'est-à-dire à peu près 9 cas et demi par pentade, tandis que dans les jours secs ou très secs et en même temps très chauds les infections diminuent d'un tiers car elles se réduisent à 6 ou 7 cas environ par pentade.

Dans les tableaux ci-dessous, quand le nombre des pentades d'observation a été de moins de six, nous avons mis les chiffres entre parenthèses, pour signaler ainsi leur moindre valeur.

Infections diphtéritiques de 1881 à 1888, par pentade.

HUMIDITÉ.	TEMPÉRATURE.					Moyenne.
	Très froid.	Froid.	Tempéré.	Chaud.	Très chaud.	
Très sec..	»	(5.50)	9.63	(4.50)	7.00	7.48
Sec	»	(5.50)	7.94	7.50	6.15	6.74
Humide..	8.27	9.25	8.59	6.20	6.87	7.77
Très humide...	7.76	9.40	8.27	7.14	»	8.45
Moyenne..	7.94	9.18	8.49	6.88	6.55	7.75

2° *Le croup*. — L'apparition du croup se distingue de celle de la diphtérie en ce que l'infection diminue *constamment* en raison de la hausse de la température; pour le croup, les jours les plus froids sont les plus dangereux, et les jours les plus chauds sont les moins à craindre. Or, cela n'empêche pas que nous puissions assister à des épidémies de croup même pendant la saison des fortes chaleurs. De même que la diphtérie, le croup aussi, présente un accroissement spécial aux températures avoisinant le zéro. Quant à l'humidité atmosphérique, elle n'exerce point d'influence stable : en général, le maximum des infections arrive pendant les journées les plus humides, mais nous rencontrons des contradictions à cette formule si nous combinons l'influence de l'humidité avec celle de la température.

Voici les données numériques relatives au croup, dont l'incubation a été calculée comme celle de la diphtérie :

Infections par croup, de 1881-1888, par pentades.

HUMIDITÉ.	TEMPÉRATURE.					Moyenne.
	Très froid (-0°).	Froid (0 - 5°).	Tempéré (5 - 14°).	Chaud (14 - 18°).	Très chaud (au-dessus de 18°).	
Très sec	»	(3.50)	2.25	2.00	3.13	2.81
Sec.....	»	(4.00)	3.29	2.38	2.23	2.47
Humide..	3.47	2.90	2.85	2.39	1.70	2.59
Très humide....	3.37	3.24	2.49	2.43	»	3.07
Moyenne.	3.40	3.12	2.78	2.38	2.12	2.71

3° *La scarlatine* (1). — La probabilité de l'infection est minima pendant les époques de grande froidure, tandis que dans les époques chaudes l'augmentation de la chaleur

(1) Le calcul est basé sur la supposition que l'infection arrivait dans la pentade précédente.

n'exerce pas d'influence sur la fréquence du mal. Pour l'effet combiné de la chaleur et de l'humidité, nous voyons que le maximum des infections tombe sur les pentades tempérées et chaudes les plus humides.

Dans le tableau ci-dessous, les calculs sont basés sur l'hypothèse d'une infection survenue dans la pentade qui précède la déclaration.

Infections par scarlatine, de 1881 à 1888, par pentades.

HUMIDITÉ.	TEMPÉRATURE.					Moyenne.
	Très froid (-0°).	Froid (0 - 5°).	Tempéré (5 - 14°).	Chaud (14 - 18°).	Très chaud (au-dessus de 18°).	
Très sec.	»	(19.00)	16.00	(6.50)	15.40	15.19
Sec.....	»	(15.00)	12.59	18.54	18.28	17.35
Humide.	11.63	14.93	15.06	12.86	12.53	13.64
Très humide...	11.39	15.65	20.81	22.86	»	15.72
Moyenne.	11.48	15.41	16.31	14.97	15.53	15.00

4° *La rougeole* (1). — Cette maladie semble diminuer avec la hausse de la température. L'influence de l'humidité n'est pas constante. Les maxima se présentaient aussi bien aux jours de grande humidité que de grande sécheresse. Mais, à cette occasion, je dois faire observer que, d'après d'autres observations faites par moi, c'est l'école qui est une des causes importantes de la propagation de la rougeole. Au

(1) Pour le croup et la diphtérie, j'ai employé la même méthode en 1875-1878 (Voy. le Bulletin mensuel de mon Bureau, février 1880), mais en m'appuyant sur les cas de décès qui, chez lesdites maladies, ne tombent pas trop loin des infections. Voici les résultats tirés de 1871 cas de décès causés par les deux maladies ensemble *par semaine* :

	Au-dessous			Au-dessus		Moyenne
	de + 2°	2-3°	5-14°	14-18°	de 18°	
Très sec.....	—	—	—	—	(4)	(4)
Sec.....	—	—	4.6	11.2	7.8	8.3
Humide.....	9.8	10.1	9.8	6.4	5.8	8.3
Très humide.	10.4	10.1	14.1	(4.5)	—	10.9
Moyenne.....	10.2	10.1	10.2	8.1	6.5	8.9

moment de la rentrée des classes, la rougeole est ordinairement à son niveau le plus bas, mais déjà dans les deux premiers mois consécutifs elle commence à se répandre. Ainsi, chez nous, elle atteint son maximum en avril, mai, juin ; puis elle baisse généralement pendant les mois des vacances, qui tombent sur les mois de juillet et d'août. Cette marche est tellement régulière que, depuis le temps où l'on a retardé d'un mois la réouverture des écoles, la marche de la rougeole s'est trouvée retardée de la même façon (1).

Infections par rougeole, de 1881-1888, par pentades.

HUMIDITÉ.	TEMPÉRATURE.					
	Très froid.	Froid.	Tempéré.	Chaud.	Très chaud.	Moyenne.
Très sec..	"	(136.50)	72.38	(89.00)	31.00	55.31
Sec.....	"	(38.50)	55.41	44.08	30.02	37.58
Humide..	42.17	51.75	50.72	24.86	25.18	38.85
Tr. hum..	76.35	52.80	55.97	15.86	"	60.89
Moyenne.	64.14	53.19	54.55	30.59	29.00	45.54

<i>Infections par mois 1881-1891.</i>						
Très sec et sec.....	"	"	261.00	533.75	129.33	237.71
Humide..	144.67	214.80	319.95	237.37	147.59	233.14
Tr. hum..	485.13	202.21	417.67	"	"	360.69
Moyenne.	428.39	207.46	329.06	288.91	140.03	269.25

La durée de l'incubation étant à peu près de dix jours, les calculs se basent sur la supposition que l'infection arrive dans la pentade précédente, soit dans le mois courant. Les observations mensuelles embrassent encore les trois années 1889-91.

5° *La petite vérole.* — Pour la petite vérole nous ne pouvons pas constater d'influence positive de la température. Il est pourtant probable que les cas d'infection augmentent avec l'accroissement de l'humidité. Vu que la durée de l'incubation est évaluée à une quinzaine de jours à peu

(1) Pour les détails, voy. mon étude citée sur les maladies infectieuses.

près, les calculs suivants sont basés sur la supposition que l'infection arriva dans le même mois que l'éruption.

Infections par petite vérole, 1881-1891, par mois.

HUMIDITÉ.	TEMPÉRATURE.					Moyenne.
	Très froid. (-0°)	Froid. (0-5°)	Tempéré. (5-14°)	Chaud. (14-18°)	Tr. chaud. (au-dessus de 18°)	
Sec.....	"	"	121.40	127.00	67.14	99.50
Humide...	(42.50)	114.42	300.40	77.00	140.37	156.48
Très hu- mide....	197.35	189.00	108.00	"	"	177.64
Moyenne.	183.50	141.12	207.55	85.33	112.26	149.55

6° La *fièvre typhoïde* ne présente de rapport bien précis ni avec la chaleur ni avec l'humidité. Comme nos recherches effectuées à cet égard sont demeurées stériles, nous nous dispensons de la reproduction des chiffres y relatifs.

7° Le *choléra*, enfin, semble présenter quelque connexité entre sa fréquence et l'augmentation de l'humidité. Or, comme nos recherches n'embrassent qu'une seule petite épidémie, elles ne se prêtent pas à des conclusions (1).

Infections de choléra dans les 15 pentades du 29 août au 1^{er} décembre 1886.

HUMIDITÉ.	TEMPÉRATURE.			
	Froid tempéré. (0-5)	Chaud tempéré. (5-14°)	Chaud. (14-18°)	Très chaud. (au-dessus de 18°)
Sec.....	"	"	286:2 = (103)	72:4 = (18)
Humide..	38:3 = (12.67)	207:2 = (103.50)	240:2 = (120)	"
Très hu- mide....	1:1 = (1.00)	313:4 = (78.23)	165:1 = (165)	"
Total...	39:4 = (9.75)	520:6 = 86.67	691:5 = 138.2	72:4 = (18)

Pendant la durée des observations qui ont servi de base à ces statistiques, il n'y a à signaler que trois mois (jan-

(1) Les calculs sont basés sur la supposition que l'infection tombe sur la pentade de la déclaration.

vier 1883, février 1889, février 1890) où le grand froid a coïncidé avec un temps sec.

Récapitulation concernant les degrés d'humidité.

6	pentades sèches	avec 358 cas d'infection	= 59.67	par pentade.
7	— humides	— 435	—	— = 69.29
6	— très humides	— 479	—	— = 79.83

En terminant, je dois avouer que les résultats obtenus ne sont pas aussi concluants que je l'avais espéré en me livrant à ce travail bien pénible. Mais les quelques résultats auxquels nous sommes arrivés pourraient tout de même, peut-être, apporter une contribution à nos connaissances, bien maigres, sur l'influence hygiénique du temps. Si ces observations sont demeurées en partie stériles, nous devons nous consoler en pensant que, dans la science, des recherches, même négatives, constituent une augmentation positive de nos connaissances.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE

SÉANCE DU 14 FÉVRIER 1898.

Présidence de M. BENOIT.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

La correspondance comprend :

1° Une lettre de M. Danet, qui s'excuse de ne pouvoir venir faire la communication qu'il avait annoncée, étant retenu aux assises à Blois.

2° Deux lettres de candidature au titre de membre correspondant, l'une de M. le D^r Hervot (de Saint-Malo), l'autre de M. le D^r Sarda, chargé du cours de médecine légale à la Faculté de médecine de Montpellier.

3° Une lettre de M. le D^r Polaillon, membre titulaire, demandant à être nommé membre honoraire. M. le secrétaire général fait remarquer que M. Polaillon, étant membre titulaire depuis plus de vingt ans, a droit à l'honorariat.

La Société consultée nomme M. Polaillon membre honoraire.

M. LEREDU lit un rapport sur la candidature de M. le D^r Camille Moreau (de Charleroi, Belgique) au titre de membre correspondant étranger.

M. Camille Moreau est élu membre correspondant.

M. CONSTANT lit l'analyse, qu'il avait été chargé de faire par la Société, d'une leçon de M. le professeur Fournier sur la transmission de la syphilis des nourrissons à nourrices.

DE L'EXPERTISE MÉDICO-LÉGALE

DANS LES CAS DE

CONTAMINATION DE NOURRICE PAR NOURRISSON SYPHILITIQUE

Par M. Charles Constant.

Dans vos séances des 11 janvier et 8 février 1897, à propos d'un arrêt de la Cour de Paris, en date du 27 novembre 1896, vous avez étudié la question de la *Syphilis communiquée par un nourrisson à sa nourrice* et de la responsabilité que peuvent encourir les parents ou les diverses personnes qui ont confié ledit nourrisson à ses soins (1).

M. le professeur Fournier, qui avait été chargé de l'expertise dans l'espèce jugée par la Cour de Paris (2), a consacré sa leçon d'ouverture à l'hôpital de Saint-Louis, au mois de décembre 1897, à l'*Expertise médico-légale dans les cas de contamination de nourrice par nourrisson syphilitique* (3); c'est une excellente occasion pour nous de revenir sur cette question qui, chaque année, donne lieu à des procès et à des expertises et que nous avons peut-être traitée un peu rapidement lorsqu'elle s'est présentée à nous l'an dernier.

Permettez-moi de rappeler, tout d'abord, quelques principes juridiques admis, en cette matière, par la jurisprudence.

I. — La nourrice, à laquelle une maladie syphilitique a été communiquée pendant l'allaitement par le nourrisson allaité, a droit incontestablement à des dommages-intérêts de la part de ceux qui lui ont confié l'enfant, mais à la condition,

(1) Voy. *Bulletin de la Société de médecine légale*, t. XV, p. 20 et suivantes.

(2) Ce rapport a été publié dans le *Bulletin de la Société*, t. XV, p. 24 à 32.

(3) Cette leçon si remarquable de l'éminent professeur a été recueillie par M. le D^r P. Portalier et reproduite dans le *Bulletin médical* des 1^{er} et 5 décembre 1897.

bien entendu, qu'il soit établi que cet enfant ait été la cause unique et véritable du mal dont elle est atteinte.

C'est ainsi que les parents de l'enfant (1), le directeur d'un bureau de nourrices (2), l'administration de l'Assistance publique (3), ont pu être tour à tour déclarés responsables de l'affection syphilitique communiquée à une nourrice par l'enfant que ces diverses personnes lui avaient donné à allaiter et condamnés à des dommages-intérêts envers elle.

C'est l'application, en cette matière, du droit commun (art. 1382, c. civ.) : l'obligation de réparer le préjudice causé par le fait, la faute, l'imprudence ou la négligence d'autrui ; et la jurisprudence des cours et tribunaux exige qu'il y ait *faute* de la part des parents, du directeur d'un bureau de nourrices, ou de l'Assistance publique, c'est-à-dire qu'ils aient connu ou dû connaître l'état syphilitique dans lequel se trouvait ou pouvait se trouver atteint le nourrisson ; qu'ils aient négligé de se renseigner sur son état de santé ou de le faire vérifier avant de confier l'enfant au sein de la nourrice (4).

En voici quelques exemples :

Un arrêt de la Cour de Paris (4^e chambre), du 17 juillet 1884, condamne une dame R... à des dommages-intérêts envers la nourrice à laquelle elle avait confié son enfant, parce que — dit l'arrêt — si la preuve n'est pas rapportée que la veuve R... avait connaissance du mal vénérien dont elle était infectée et de l'état syphilitique de son nouveau-né, elle n'a pas pu ignorer, au moment où elle confiait celui-ci à la nourrice, qu'il était « malade et malsain, que son corps était couvert de gourme, qu'il avait des boutons à la pointe des pieds et aux parties, ainsi que des rougeurs sur les hanches ».

(1) Paris, 17 janvier 1884; Sirey, 86, 2, 174.

(2) Alger, 28 juin 1894 et Cassation, 27 mai 1895; Dalloz, 97, 1, 213 et 2, 60.

(3) Paris, 24 février 1893, et Poitiers, 26 décembre 1892; Dalloz, 43, 2, 189 et 349.

(4) « Nul n'est responsable d'un accident s'il n'est en faute — dit M. le professeur Labbé; — que le dommage provienne de notre fait ou du fait des choses nous appartenant, il n'y a pas à distinguer: *sans faute, point d'obligation.* »

Prenons maintenant un arrêt de la Cour de Paris (1^{re} chambre) du 24 février 1893, qui condamne l'administration de l'Assistance publique à des dommages-intérêts envers une nourrice contaminée par le nourrisson qu'elle lui a confié; la cour relève encore la faute qui consistait, dans l'espèce, « malgré l'état rachitique de l'enfant », à ne l'avoir pas soumis à un « examen sérieux et approfondi » avant d'être remis à la nourrice.

Par contre, la Cour de Poitiers (1^{re} chambre), dans un arrêt du 26 décembre 1892, avait déclaré mal fondée la demande en dommages-intérêts formée par la nourrice contre l'Assistance publique, parce que dans l'espèce l'enfant ne présentait aucun signe de maladie, que sa santé avait paru très bonne au médecin et à la sage-femme, chargés de le soigner depuis sa naissance, et qu'en outre la mère de l'enfant avait été reconnue parfaitement saine.

C'est en s'inspirant de cette jurisprudence que la Cour de Paris (4^e chambre), dans son arrêt du 27 novembre 1896, a pu dire : « Sans doute, le *fait* par une personne atteinte de syphilis de placer son enfant en nourrice, pour être élevé au sein, peut constituer de sa part une *faute* susceptible d'engager sa responsabilité; mais il n'y a pas faute, par suite pas de responsabilité, lorsque l'examen pratiqué par l'expert sur le père et la mère du nourrisson ne lui a révélé « ni accident actuel de syphilis, ni vestige d'accidents syphilitiques antérieurs », lorsque l'enfant « ne paraissait atteint, lors de sa naissance, d'aucune affection contagieuse », lorsqu'enfin « la *syphilis* communiquée à la nourrice était *d'ordre héréditaire* et ne s'était manifestée chez l'enfant que quelques semaines plus tard ». Nous reviendrons dans un instant sur la question de la syphilis héréditaire.

Enfin, nous lisons dans un jugement rendu par le tribunal civil de Bayonne, le 22 juin 1897, le passage significatif suivant : « Il ne suffit pas qu'un fait ait été dommageable pour que l'auteur puisse être déclaré responsable du dommage occasionné; il faut encore que l'auteur du fait ait com-

mis une faute. » Dès lors, l'intermédiaire, qui a placé un enfant en nourrice, ne saurait être déclaré responsable de la contamination syphilitique dont la nourrice a été atteinte, « s'il n'est pas établi que l'enfant, avant d'être confié à la nourrice, ait présenté le moindre symptôme d'une maladie quelconque, ou que l'intermédiaire ait su que les auteurs de l'enfant fussent syphilitiques et aient pu lui transmettre la syphilis congénitale qui ne devait apparaître qu'après un certain temps ».

II. — Ces principes juridiques une fois rappelés et la jurisprudence bien précisée, abordons plus spécialement, avec M. le professeur Fournier, la question de l'expertise médico-légale en cette matière délicate.

Le tribunal, qui se trouve en présence d'un cas de contamination de nourrice par nourrisson syphilitique, veut être éclairé par un spécialiste sur les quatre points suivants :

1° La nourrice qui se plaint d'avoir contracté la syphilis au contact de son nourrisson est-elle bien certainement affectée de syphilis ?

2° Le nourrisson qu'on accuse d'avoir transmis la syphilis en est-il aussi réellement atteint ?

3° Si nourrice et nourrisson sont tous deux affectés de syphilis, y a-t-il lieu de croire que la nourrice tienne sa syphilis du nourrisson ?

4° Enfin — et c'est peut-être là le point le plus délicat à vérifier ou à affirmer — les parents ou les intermédiaires qui ont confié l'enfant à la nourrice ont-ils su ou pu savoir que le nourrisson était atteint d'une syphilis héréditaire ou d'une syphilis acquise depuis sa naissance ?

Pour répondre à ces quatre questions, le médecin chargé de l'expertise doit donc porter son examen sur la nourrice, sur le nourrisson et sur les parents de celui-ci et s'entourer, en outre, de tous les renseignements de nature à l'éclairer sur les antécédents des parents au point de vue de leur état syphilitique antérieur, dans le cas, très fréquent, où ne se rencontre plus sur eux aucune trace d'une syphilis ancienne.

Je n'ai pas à vous rappeler ici les symptômes et les stigmates de la syphilis, car il ne s'agit là que d'une question de clinique pure; mais je désire, avec M. le professeur Fournier, noter quelques règles essentielles.

Il est indispensable de s'attacher, tout d'abord, à découvrir et constater le *chancre*, puisque « toute syphilis acquise débute par un chancre ». Le lieu de cette découverte a aussi son importance. Constater l'existence du chancre sur le sein de la nourrice, c'est-à-dire au lieu même où s'est exercée la contagion, ne suffit pas; il convient encore d'examiner ses organes génitaux, afin de constater l'état d'immunité des régions sexuelles ou bien les accidents secondaires qui peuvent se rencontrer sur la vulve (1). On notera enfin la nature du chancre: est-il encore à l'état de plaie ouverte ou bien est-il cicatrisé?

C'est en ce qui concerne l'examen de l'enfant que la question de l'*hérédo-syphilis* se pose. Si l'enfant était atteint de syphilis héréditaire, « quel argument établirait mieux et d'une façon plus évidente — dit M. le professeur Fournier — la responsabilité des parents vis-à-vis de la nourrice; démontrer que l'enfant est syphilitique par hérédité, c'est-à-dire *du fait des géniteurs*, c'est, *ipso facto*, produire la démonstration irréfutable d'une *faute* commise par les parents en confiant à une nourrice leur enfant passible d'une hérédité dangereuse ».

Il n'est pas nécessaire, en effet, de rechercher comment la syphilis est entrée dans la famille pour être fixé sur le point capital du procès: la communication du mal par l'enfant à la nourrice (2). Du moment que, d'une part, cette

(1) Dans ce dernier cas, l'expert aura bien soin de faire ressortir dans son rapport que « la plaque muqueuse est un accident essentiellement spontané et pouvant se produire n'importe où, quel qu'ait été le siège initial de la contagion », et que les accidents d'ordre secondaire aux parties génitales de la nourrice ainsi constatés sont « des lésions consécutives, spontanées, d'origine absolument indépendante de toute contamination. »

(2) En ce sens un arrêt de la Cour de Paris (ch.) du 19 avril 1879. — D'ailleurs, chez le nourrisson, la syphilis héréditaire est facile à dis-

communication est certaine et que, d'autre part, il est reconnu que la syphilis communiquée par l'enfant à la nourrice était *héréditaire*, la condamnation des parents à des dommages-intérêts nous paraît s'imposer. S'il en était autrement, s'il fallait rechercher avec précision de quel géniteur venait la syphilis héréditaire, pour que celui-là seul pût être retenu comme civilement responsable, on peut dire que presque toujours les parents, auteurs cependant du mal dont leur enfant est atteint et qui a causé le préjudice à la nourrice, échapperont à toute condamnation.

La syphilis héréditaire ne se manifeste généralement chez l'enfant qui en est atteint que deux ou trois mois après sa naissance ; dès lors, lorsqu'au lendemain de sa naissance, il est remis par ses parents à une nourrice, ceux-ci ne peuvent constater aucune trace de syphilis ; ils ignorent si leur enfant sera ou ne sera pas atteint de ce mal essentiellement contagieux.

D'autre part, lorsque la syphilis héréditaire chez l'enfant se sera manifestée par la contamination du mal chez la nourrice, on aura beau examiner les parents, ceux-ci peuvent ne plus porter aucune trace d'une syphilis antérieure, dont l'un d'eux au moins avait été atteint cependant ; et l'on conclurait alors qu'il ne sont pas responsables !

Ont-ils donc pu ignorer le mal dont ils ont été atteints ? — Nous ne le pensons pas.

tinguer de la syphilis acquise après la naissance : le chancre, flanqué de son compagnon fidèle, le bubon satellite, est, nous l'avons déjà dit, le début forcé de la syphilis acquise, tandis que la syphilis héréditaire n'a pas le chancre pour exorde. De plus, dit M. le professeur Fournier, « toute syphilis qui, au cours de ses deux premiers mois, s'accuse par des accidents de l'ordre de ceux qu'on appelle généraux, est une syphilis héréditaire et ne peut être qu'une syphilis héréditaire ». Le savant professeur en fait la démonstration, ce nous semble, irréfutable. Enfin, chez le tout jeune enfant, il n'est pas rare que « la syphilis héréditaire se traduise par quelques symptômes qui font défaut dans la syphilis acquise du jeune âge, tels que les suivants, par exemple : le coryza, le pemphigus des extrémités, la pseudo-paralysie des membres, la décrépitude infantile et surtout ces dystrophies, ces malformations natives que la syphilis héréditaire réalise fréquemment et que la syphilis acquise est incapable de reproduire ».

Eux seuls auraient eu qualité d'ailleurs pour le dire. De deux choses l'une : « Ou bien, au moment où ils confiaient leur enfant à la nourrice, ils savaient que cet enfant pouvait lui communiquer la syphilis, et, dans ce cas, il est inutile de spécifier la faute qu'ils ont commise ; ou bien ils ne savaient pas que leur enfant était susceptible d'infecter cette nourrice, et, dans ce cas, ils ont commis la faute de l'ignorer. »

L'absence de traces syphilitiques chez les parents ne signifie absolument rien.

Nous estimons donc que les parents doivent être responsables et condamnés à réparer le préjudice causé à la nourrice contaminée, toutes les fois qu'il est bien constaté, d'une part, que c'est par l'enfant que la contamination a eu lieu, et, d'autre part, que cet enfant était atteint d'une syphilis héréditaire, sans qu'il y ait lieu de rechercher lequel, du père ou de la mère, a pu transmettre la syphilis à l'enfant.

Vainement ferait-on observer que la mère a pu transmettre la syphilis à l'enfant en dehors même du mari, par exemple par un amant ; le mari est bien réputé le père de l'enfant, dans ce cas, la même présomption peut être invoquée pour établir qu'il est le géniteur de la syphilis.

Si la jurisprudence ne s'établit pas en ce sens, nous le répétons, il n'y a plus d'action en dommages-intérêts possible pour les nourrices contaminées par un enfant atteint d'une syphilis héréditaire. Est-ce équitable, est-ce même juridique ?

M. le professeur Fournier recommande aussi tout spécialement l'examen de l'enfant de la nourrice, parce que, dit-il, « en fait de syphilis, l'intégrité de l'enfant est un critérium de l'état syphilitique ou non syphilitique de la mère ; c'est une *pierre de touche* de la santé de la mère, comme disait Tardieu... Donc, l'immunité de l'enfant de la nourrice constitue, sinon un témoignage absolument démonstratif de l'immunité de la mère, tout au moins une présomption de la plus haute valeur dans ce dernier sens. De même, si la nourrice est malade, examinez son mari, parce que

l'immunité de ce mari vis-à-vis de la syphilis constituera naturellement un nouvel appoint en faveur de l'état d'immunité antérieur de la nourrice ».

La constatation du *chancre mammaire* chez la nourrice est certainement l'indice le plus probant de la contamination reçue d'un nourrisson; mais encore faut-il bien prendre garde et se demander parfois si le chancre n'a pas été transporté, sur le sein de la nourrice, par des « nourrissons adultes », comme le dit Ricord. M. le professeur Fournier en donne un curieux exemple.

Diagnostiquer la syphilis par le chancre seul est toujours périlleux, et l'expertise devra porter aussi sur les manifestations secondaires et sur l'évolution particulière de la maladie : c'est le moyen le plus sûr d'établir la filiation possible, ou probable, de la syphilis du nourrisson à celle de la nourrice. On sait que l'incubation du chancre oscille en moyenne entre vingt et un et vingt-cinq jours; dès lors, la présence du chancre mammaire n'établit la contamination de la nourrice par le nourrisson que si celui-ci est allaité au moins depuis trois semaines. Dans le cas contraire, si la lésion mammaire est apparue, par exemple, dix ou douze jours après que le nourrisson a été confié à la nourrice, elle accuserait à tort celui-ci; si elle était déjà en « incubation de syphilis », il est certain que « la contagion ne dérive pas du nourrisson actuel, mais d'un nourrisson antérieur, affecté de syphilis, auquel la nourrice a donné le sein avant d'entrer dans sa seconde place ».

III. — M. le professeur Fournier termine sa leçon, d'où nous venons d'essayer de mettre en lumière certains passages caractéristiques, par quelques conseils donnés aux médecins experts dans la rédaction de leurs rapports. J'y relève notamment cette réflexion, si juste : « Une bonne observation clinique, interprétée par le bon sens, voilà le meilleur rapport du monde. Dites ce que vous avez constaté et ajoutez à cela des conclusions prudemment déduites, et c'est tout. »

A propos de ces conclusions prudentes, M. le D^r Four-

nier insiste pour amener l'expert à répondre « exclusivement » aux questions qui lui ont été posées par le tribunal et à y répondre « non seulement dans les termes mêmes où elles ont été posées, mais encore sans commentaires et, passez-moi la comparaison, dit-il, en style de catéchisme ».

Enfin, il met en garde les experts contre « une grosse faute » et les engage à ne jamais affirmer catégoriquement la filiation des deux syphilis en présence (celle de la nourrice et celle du nourrisson). « Conclure en ces termes, dit-il, est commettre une faute contre la clinique et contre le bon sens, et cela dans tous les cas possibles... Jamais un médecin n'a le droit de produire une semblable affirmation, parce qu'il n'a pas et ne saurait avoir la certitude absolue, mathématique que, même dans les cas les plus clairs, les plus simples, la syphilis de la nourrice dérive de la syphilis de l'enfant. A-t-il vu la syphilis passer de l'enfant à la nourrice? Donc, s'il n'a pas vu telle chose, il n'a pas le droit de l'affirmer, surtout en justice. Car en justice, on n'a le droit de déclarer et d'affirmer que ce que l'on a vu ou entendu. »

Je ne vous ai donné, je le sens bien, qu'une analyse très incolore de la magistrale leçon de M. le professeur Fournier; cela tient avant tout à mon impuissance à vous rendre le charme de sa parole et la précision de son enseignement; cela tient aussi à mon désir de vous voir consulter la leçon elle-même, si pleine d'observations utiles, certain que nous y puiserons tous des conseils excellents, autorisés par la haute expérience du savant auquel vous avez, dans votre séance du 14 décembre 1897, conféré le titre de membre honoraire de la Société de médecine légale de France.

M. le D^r FLOQUET développe la question médico-légale suivante

EN MATIÈRE D'ACCIDENT

LES COMPLICATIONS (MORT OU INFIRMITÉ), QUI NE SONT PAS LES CONSÉQUENCES DIRECTES ET NATURELLES DE L'ACCIDENT, ENTRAÎNENT-ELLES COMPLÈTEMENT LA RESPONSABILITÉ DE L'AUTEUR ?

Par M. le D^r **Floquet.**

Premier exemple : Un diabétique est renversé par un bicycliste ; la plaie consécutive à la chute prend le caractère gangreneux. On pratique l'amputation du membre et la mort s'ensuit. L'auteur de l'accident est-il responsable de la mort ?

Deuxième exemple : Un ouvrier est atteint d'une fracture de jambe, dans le cours de son travail. Par suite du décubitus dorsal forcé, il se développe une pneumonie grave qui enlève cet homme. Quelle sera l'étendue de la responsabilité du patron ?

Troisième exemple : La victime d'un accident causé par un tiers contracte une infirmité par suite d'un traitement incomplet ou inopportun. L'auteur de l'accident doit-il supporter, au point de vue de la responsabilité, toutes les conséquences dues à la faute, à la négligence ou à l'impuissance du médecin traitant ?

J'estime pour ma part qu'au point de vue juridique on peut appliquer à la responsabilité civile le principe toujours vrai que Fodéré a posé en matière de responsabilité pénale : « Tout ce qui ne dépend pas proprement de la nature de la blessure ne saurait être imputé à son auteur. »

On ne peut mettre sur le compte de l'auteur d'un accident toutes les complications possibles qui surviennent par l'effet de la constitution du blessé, des diathèses (tuberculose, rachitisme, scrofule, diabète, alcoolisme, cancerose, etc.), en un mot de toutes les tares constitutionnelles préexistantes.

Je pense avec nos collègues de la Société que c'est là une question d'espèces, mais espèces qui se reproduisent chaque

jour et dont le nombre est suffisant pour permettre de poser un principe sur lequel se baserait le magistrat.

Je conclus que les tribunaux, tout en admettant le principe de la responsabilité, devront, en maintes circonstances, se montrer très réservés et n'accorder une réparation qu'aux conséquences directes et immédiates des accidents, et non pour les suites d'une opération chirurgicale qui n'aurait pas été motivée par l'accident lui-même, ni pour les aggravations résultant de lésions, de tares ou d'infirmités pré-existantes.

M. BENOIT. Si le blessé était déjà malade avant l'accident, la blessure n'est pas la cause directe des complications; il en est de même si le blessé n'a pas été soigné; dans ces deux cas, il y a un tempérament à apporter à la responsabilité de l'auteur de l'accident.

M. DESCOUT. Si j'ai une diathèse et qu'un accident révèle cette diathèse, on doit bien admettre que c'est l'accident et par suite son auteur qui est la cause de la maladie. Un homme est albuminurique, il est victime d'un accident à la suite duquel il reste estropié d'un bras: dira-t-on que c'est l'albuminurie qui est la cause de son infirmité?

M. PICQUÉ. Il s'agit là d'une question importante. Les accidents qui se montrent après les traumatismes peuvent se ranger dans les trois groupes suivants:

- 1° Ceux qui sont la conséquence naturelle des lésions produites.
- 2° Ceux qui n'ont avec le traumatisme que des relations hypothétiques.
- 3° Ceux qui sont la suite des soins donnés, de la thérapeutique instituée.

Dans le premier groupe, je rangerai les faits suivants: Un homme subit un traumatisme de la tête avec léger enfoncement des os du crâne et ne présente d'abord aucun trouble cérébral; plus tard il devient épileptique; l'épilepsie, dans ce cas, bien que n'étant pas une suite immédiate de l'accident, n'en est pas moins une suite naturelle. Un homme atteint de cirrhose du foie reçoit sur l'abdomen un coup de pied léger, une hémorragie grave se produit; sans doute il faut tenir compte de l'état du foie dans la production de l'hémorragie, mais celle-ci n'en doit pas moins être rattachée au traumatisme. Un de mes malades avait un cancer de la rate, à évolution lente; il est renversé par une voiture,

obligé de s'aliter, son cancer prend une allure galopante ; cette mort est aussi une suite naturelle de l'accident ; le voiturier en était responsable, car le blessé, malgré son cancer, pouvait vivre encore longtemps. Il me semble du reste que le cas du diabétique, cité par M. Floquet, doit rentrer également dans cette catégorie.

Comme relation purement hypothétique, je citerai l'apparition d'un sarcome du genou six mois après un traumatisme de cette articulation. Tous les jours, dans les hôpitaux, on nous demande des certificats de filiation aussi illégitime.

Je viens de recevoir dans mon service un homme qui était traité pour une entorse ; il avait en réalité une luxation du pied en arrière. Si le diagnostic exact avait été fait, le traitement eût été tout autre, et les conséquences du traumatisme n'auraient pas non plus été les mêmes. Dans ce cas l'infirmité est le fait des soins donnés.

M. LADREIT DE LA CHARRIÈRE. En pareille matière, on ne peut pas tracer de règle générale ; il n'y a que des questions d'espèces. Cependant il existe deux grandes catégories de faits bien distinctes.

1° Ceux dans lesquels il est prouvé que la maladie est bien la conséquence de l'accident. Pour ceux-là il n'y a pas de difficulté.

2° Ceux dans lesquels le traumatisme n'a été que l'occasion de la maladie ; ils sont d'une appréciation plus délicate. En voici un exemple :

Une dame passait rue de Douai quand une plaque de tôle tombe d'une maison à côté d'elle sans la blesser, sans même la toucher ; mais le bruit lui cause une telle frayeur qu'elle en perd connaissance. Cette dame était une artiste très distinguée qui gagnait une vingtaine de mille francs par an à donner des leçons de peinture. A partir du jour de l'accident, il lui devient impossible de peindre, elle est atteinte d'amnésie visuelle. Elle réclame des dommages-intérêts au propriétaire de la maison. Le tribunal me charge de l'examen. Je trouve dans les antécédents de cette dame de trente-six ans des accidents nettement hystériques. Je conclus donc que le traumatisme n'a pas produit l'hystérie à lui tout seul, mais a simplement fait apparaître l'hystérie en puissance ; qu'il n'a pas créé une maladie, mais qu'il a fait se développer une maladie en germe ; qu'en conséquence la responsabilité du propriétaire, tout en existant, doit être atténuée. L'artiste demandait 200 000 francs de dommages et intérêts ; le tribunal lui en a accordé 20 000.

M. DESCOUT. La question soulevée par M. Floquet est très intéressante à plusieurs points de vue. Les Compagnies prétendent souvent que la mort ou les infirmités survenues à la suite d'un

accident sont simplement le résultat d'une mauvaise thérapeutique. Ainsi : un homme est violemment comprimé entre le volant d'une machine et un mur, d'où nombreux traumatismes, fractures multiples. Le médecin appelé diagnostique notamment une fracture du col du fémur et en conséquence place le blessé dans une gouttière pendant quarante jours. Quand l'ouvrier sort de l'appareil il présente un raccourcissement du membre inférieur avec rotation du pied en dehors ; il réclame donc des dommages et intérêts à la Compagnie à laquelle il était assuré. Celle-ci fait examiner le blessé par ses médecins ; ils déclarent que les lésions existantes sont le fait du médecin traitant qui a pris une luxation du fémur pour une fracture de cet os. La Compagnie refuse de payer. L'ouvrier se retourne alors vers son médecin et lui réclame 25 000 francs de dommages et intérêts. Je suis chargé d'examiner le demandeur, et à l'aide de la radiographie, je constate de la façon la plus nette qu'il est porteur, à la fois, et d'une fracture et d'une luxation. On comprend que dans ce cas-là le chirurgien n'avait pu faire un diagnostic complet. Et d'ailleurs l'eût-il fait, il lui eût été impossible de réduire la luxation étant donnée la fracture du col. Est-ce un motif pour que la Compagnie ne soit pas obligée de payer. Quant à moi, je ne vois pas pourquoi l'auteur d'un accident ne serait pas responsable de ses suites. On pourra toujours dire qu'un blessé a été mal soigné, aussi je le répète, à mon avis, la responsabilité des suites de l'accident doit appartenir à l'auteur de l'accident. Juger autrement, ce serait dangereux pour les médecins et pousserait les Compagnies dans une voie où elles n'ont que trop de tendance à entrer.

M. PICQUÉ. Il y a des limites à la responsabilité médicale. Il est évident que, dans le cas de M. Descoust, le médecin n'était pas fautif. J'ai vu un fait analogue. Un médecin de l'armée, des plus renommés, m'amène un blessé pour savoir s'il avait une fracture ou une luxation. Je l'examine sans pouvoir arriver à un diagnostic, je le présente à un de mes maîtres qui n'est pas plus heureux que moi. La radiographie seule a pu nous permettre d'établir le diagnostic. Il est certain que, dans ce cas, comme dans celui de M. Descoust, le chirurgien ne saurait être incriminé en aucune façon. Mais il n'en est pas de même dans le cas suivant :

Ce matin j'ai vu à l'hôpital un homme arrivant de province, porteur d'une luxation du coude en arrière datant de vingt-trois jours, impossible à réduire. Le diagnostic, bien que s'imposant, n'avait pourtant pas été fait et par suite la luxation n'avait pas été réduite. Dans ce cas, si l'accident avait été le fait de quelqu'un, l'auteur pourrait dire que l'infirmité consécutive est le fait

du médecin et il aurait raison. Une règle générale n'est donc pas possible dans ces cas-là.

En définitive, la responsabilité du médecin traitant est chose délicate. On ne doit l'aborder qu'avec une grande réserve et elle me semble ne pouvoir être mise en jeu que quand il y a faute grossière dans l'exercice de la profession.

M. BENOIST. Il me semble que nous sommes tous d'accord.

M. FLOQUET. La question de la responsabilité dans les accidents est encore pendante devant les Chambres; c'est donc le moment de l'étudier et la Société me paraît être tout à fait dans son rôle en s'en occupant.

M. CONSTANT. La loi est, je crois, en élaboration depuis vingt-deux ans. Le projet de loi cherche surtout le meilleur moyen d'établir s'il y a ou non relation entre la maladie et l'accident. Mais ce sera toujours une question d'espèce, car la seule règle générale qu'on pourrait poser, c'est celle-ci : les complications, conséquences directes de l'accident, entraînent naturellement la responsabilité de l'auteur de l'accident, sauf atténuation dans le cas d'état maladif antérieur au traumatisme. Or, c'est cette règle qui guide tous les jours les magistrats. Un rentier subit un accident; de ce fait sa famille ne sera pas privée de ressources comme s'il se fût agi d'un homme obligé de subvenir à ses besoins par son travail; eh bien, le tribunal tient compte de ce fait quand il fixe le chiffre de l'indemnité. De même, dans le cas de maladie antérieure au traumatisme, les juges examinent et apprécient le rôle joué par la maladie antérieure. Pour fixer le chiffre de l'indemnité, ils font entrer en ligne de compte l'état antérieur du blessé au point de vue médical, comme il font entrer en ligne de compte son état social.

Ces questions sont très intéressantes, mais elles ne comportent pas une solution unique, et je ne vois pas à quelles conclusions pourrait arriver la Commission dont on demande la nomination.

M. BENOIST. Comme M. Constant, je suis d'avis que la responsabilité de l'auteur d'un accident varie dans chaque cas et, comme M. Constant, je ne vois pas à quoi pourrait servir la nomination d'une Commission.

M. CONSTANT. Il est impossible de poser des principes dans ces questions de responsabilité. Ainsi, dans le cas de M. Ladreit de la Charrière, on a dû rechercher si le tuyau de cheminée avait été renversé par le vent ou s'il avait été échappé par un ouvrier travaillant sur les toits, si la maison était bien ou mal entretenue, etc. Car, suivant les circonstances, la responsabilité du propriétaire était évidemment plus ou moins engagée, de même qu'il était moins res-

ponsable des suites de l'accident, le tuyau étant tombé à côté de la personne, qu'il ne l'aurait été si le tuyau était tombé sur la tête de la personne.

M. DESCOURT. Ces questions ont déjà fait l'objet d'une longue discussion, en 1889, de la part de MM. Vibert et Gilles de la Tourette, à propos de la neurasthénie traumatique. M. Gilles prétendait que le traumatisme dans ces cas-là faisait seulement éclater la prédisposition à la maladie. M. Vibert était d'avis que le traumatisme créait le plus souvent la maladie.

M. BENOIST. Cela prouve encore une fois qu'une commission n'aboutirait à rien.

M. BRIAND. Il me semble qu'il a été suffisamment répondu à la question posée par M. Floquet. Tous les orateurs ont répété qu'on ne pouvait poser de règles générales, que c'était toujours une question d'espèce.

M. FLOQUET. C'était bien ce que je pensais, je suis de l'avis de la Société.

M. BENOIST. M. Descourt voudrait que l'auteur d'un accident fût toujours responsable de toutes ses conséquences ; cette opinion me paraît exagérée. Un coup, quoique léger, entraîne la mort d'un individu parce que celui-ci était diabétique ; on ne peut vraiment pas ne pas tenir compte du diabète.

M. FLOQUET. Une plaie produit une hémorragie qui entraîne la mort : dans ce cas-là la responsabilité de l'auteur de la plaie est complète parce que la mort est la conséquence naturelle de la plaie. Une plaie amène une gangrène qui se termine par la mort : dans ce second cas on ne peut évidemment pas écarter la responsabilité de l'auteur de la plaie ; mais d'un autre côté il est juste de faire entrer en ligne de compte l'état antérieur du blessé.

M. BENOIST. On ne peut établir de limites fixes à la responsabilité. L'auteur d'un accident est responsable des conséquences directes et indirectes de l'accident, mais il faut apprécier chaque cas en particulier.

M. CONSTANT. Il serait dangereux de formuler des règles et surtout de les voter.

M. FLOQUET. C'est réglé en matière pénale ; il n'y a qu'à appliquer la même règle en matière civile.

La séance est levée à 5 h. 1/2.

Le secrétaire,
VALLON

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE ET D'HYGIÈNE PROFESSIONNELLE

Séance du 26 février 1898. — Présidence de **M. Buisson**.

M. VALLIN. *Valeur relative des planches et des dallages dans les habitations collectives.* — Les planchers sont imprégnés journellement par les détritiques de la vie et par les crachats; les planchers sont donc dangereux. Et cependant il y a beaucoup de personnes qui préfèrent les planchers aux dallages parce que ces derniers sont froids aux pieds. Ce refroidissement des pieds est peu de chose en comparaison des dangers que causent les planchers si facilement contaminables. La partie la plus contaminée dans un plancher est l'entrevous; dans une prison de Bavière, ravagée par des épidémies infectieuses, Emmerisch a trouvé 32 degrés dans l'entrevous, alors qu'il n'y avait que 16 degrés dans la salle; l'entrevous était rempli d'une boue infecte, fermentescible. Étant donné que l'on ne peut faire disparaître les planchers, il faut les rendre inoffensifs; on y arrive par la *coaltarisation*, le *paraffinage*, le *linoleum*. Mais cela ne suffit pas: les *revêtements minéraux* doivent remplacer tous les planchers, en réservant un matelas d'air, c'est-à-dire en n'abandonnant pas l'entrevous, comme on a tendance à le faire. Les principaux matériaux minéraux qui peuvent servir au revêtement du sol sont: les *carreaux en grès céramique*, qui peuvent rendre de grands services, mais qui ont l'inconvénient de coûter cher, presque le double d'un plancher en chêne; le *ciment*, qui doit être rejeté des parties habitées de la maison parce qu'il se couvre de taches; l'*asphalte*, qui est d'une application facile et qui, comprimé, donne une surface excellente, mais qui, malheureusement, ne permet pas de conserver des entrevous solides. Il est très résistant; il n'est pas très bon conducteur.

M. MANGENOT traite la même question.

M. BERTROMIEUX. — Ces carrelages sont chers et sont employés difficilement; on ne peut les placer que sur une couche de sable.

M. DROUINEAU. *Résultats démographiques de l'année 1896; casier démographique départemental.* — L'année 1896 a été bonne pour deux motifs: la mortalité a baissé et la natalité a augmenté d'une façon sensible. L'année de 1889 a présenté le même type. Sur les fiches démographiques des départements on peut suivre les courbes de natalité et de mortalité.

VARIÉTÉS

LES MALADIES ÉVITABLES

D'après la Thèse inaugurale de M. Georges J.-B. Baillière (1).

Frappé de l'insuffisance des mesures actuellement appliquées en France dans le but de prévenir les maladies évitables, qui d'après l'estimation de M. Brouardel enlèvent à ce pays environ 30 000 habitants par an, le Dr Georges J.-B. Baillière a pris à tâche d'exposer, dans un ouvrage clair et concis, les rôles respectifs du terrain et des diverses bactéries dans la genèse de ces affections, ainsi que les moyens à opposer rationnellement à chacun des facteurs étiologiques précités afin d'en rendre les effets moins fréquents et surtout moins meurtriers.

Dans la première partie de ce volume, qui devrait être lu de tout le monde et qui mériterait d'être médité, spécialement, par les personnes investies en France d'une autorité administrative ou d'un mandat législatif, l'auteur envisage d'abord les conditions qui peuvent faire de l'organisme humain un *terrain* propice ou réfractaire à l'invasion des germes pathogènes; il établit, à l'aide des données de l'expérimentation et de la clinique, la réalité de la prédisposition organique et de son influence manifeste sur la production des maladies infectieuses. Rappelant les expériences de Canalis et Morpurgo sur les poules inanitiées et celles de Charrin sur les animaux surmenés, puis citant ses observations personnelles sur les victimes prélevées par la dothiéntérie, principalement parmi les recrues nouvelles ou les soldats les moins ménagés ou les moins bien nourris, il conclut avec Charrin qu'en général la nocivité du microbe provient moins de sa virulence propre que de la faiblesse du terrain.

Après avoir signalé le rôle de la phagocytose, de la chimiotaxie, des diastases, et surtout de la vitesse des phénomènes d'assimilation et de désassimilation, dans la défense de l'organisme contre l'invasion bactérielle, l'auteur, recourant à une image ingénieuse, compare l'activité cellulaire à la rotation d'une roue que n'arrête pas, en cas de vitesse normale, un bâton venant à heurter les rayons sans pouvoir passer dans leur intervalle, et qu'enraye facilement, au contraire, un obstacle pénétrant entre les rayons lorsque leur vitesse a été préalablement ralentie. Passant alors en revue rapidement l'influence qu'on peut exercer sur l'activité cellulaire à l'aide des mesures concernant l'aération, la propreté,

(1) *Les maladies évitables*. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1898, 1 vol. in-18 j.

l'exercice, l'alimentation, etc., M. Baillière démontre la valeur réelle de ces diverses ressources hygiéniques qui, en maintenant l'économie en état de défense, constituent l'élément le plus persistant de la prophylaxie antimicrobienne.

Toutefois les procédés de défense de l'organisme se trouvent parfois paralysés, par suite de quelque circonstance accidentelle, ou peuvent être aussi débordés par le nombre des germes, plus ou moins brusquement accumulés dans les divers milieux où vit l'organisme humain et où sont aussi répandues ces bactéries, dont l'étude occupe ici la deuxième partie du volume.

Le germe dans l'air peut être favorisé, au cours de ses attaques contre l'organisme, par l'action des gaz toxiques et des poussières diverses (minérales, végétales, animales) qui altèrent les conditions de résistance de l'économie et qui préparent ou réalisent même, suivant les cas, les voies d'effraction. Mais, en dehors aussi de ces circonstances, qui établissent bien l'importance des mesures d'hygiène industrielle, il est bon nombre d'infections, des plus meurtrières, qui envahissent par la voie aérienne l'économie, et l'auteur résume, à ce propos, maintes observations démonstratives à l'égard de la contagion atmosphérique de la fièvre typhoïde, de la tuberculose, de la diphtérie, du tétanos, de la variole, du choléra, de la peste, etc. C'est par les déjections diverses et par les produits de desquamation que s'infecte l'atmosphère; aussi, toutes les mesures destinées à assurer l'étanchéité des récipients et des canaux où s'accumulent ces déjections, ainsi que la désinfection de ces déjections mêmes ou des objets contaminés, ont-elles une importance capitale en vue d'atténuer la dissémination des germes spécifiques dans l'atmosphère (où la contagion est dans certains cas singulièrement favorisée par le rôle des insectes ou d'animaux plus volumineux encore).

Parmi les mesures les plus négligées jusqu'ici et les plus urgentes, l'auteur signale dans un chapitre assez étendu les principales précautions à prendre à l'égard des expectorations, qu'il importerait de ne pas laisser dessécher à l'air libre. Il rappelle, à ce sujet, les expériences de Cornet, établissant l'absence de bacilles dans les poussières des chambres de tuberculeux habitués à l'emploi constant du crachoir désinfectant, et signale les avantages des nouveaux crachoirs stérilisables de l'hôpital Boucicaut; mais il vante un peu trop, je le crois du moins, l'efficacité du crachoir de poche qui ne me paraît pas répondre, en pratique, aux espérances théoriquement formulées. Malheureusement, l'interdiction de cracher sur le sol des édifices publics et des divers véhicules est

encore trop dépourvue de sanction, non seulement en France, mais aussi à l'étranger; si les sages prescriptions édictées en quelques villes d'Amérique et d'Allemagne y sont respectées efficacement, ce ne sont encore que de trop rares exceptions. Dans la généralité des villes, le sol des gares, des wagons, des tramways et des édifices publics témoigne actuellement de l'incurie la plus complète à cet égard.

Quant à l'établissement des casiers sanitaires des habitations, si justement préconisé par M. Vallin, s'il est commencé à Paris, il ne se traduit encore par aucune manifestation apparente dans maintes localités de la province.

En ce qui concerne les hôtels, notamment dans les villes d'eaux, M. le D^r Baillière en réclame avec raison la désinfection obligatoire, et le corps médical des stations thermales applaudirait sans exceptions à la promulgation d'une loi qui lui permettrait de voir se réaliser enfin ce vœu tant de fois formulé. Toutefois, en lisant l'alinéa qu'a écrit M. le D^r Baillière au sujet de quelques stations d'Auvergne, on serait tenté de croire qu'il n'existe dans les villes qu'il a citées aucun hôtel installé suivant les préceptes de l'hygiène actuelle; ce serait une erreur, et, si les efforts constants des médecins n'ont pu aboutir jusqu'ici qu'à l'organisation des mesures prophylactiques dans les services des établissements thermaux et dans un nombre encore restreint de logements, il y aurait injustice réelle à passer complètement sous silence les résultats déjà obtenus et si péniblement acquis dans cette lutte contre l'ignorance et les préjugés d'un intérêt mal entendu, d'autant plus que cette lutte se poursuit sans le secours d'aucune intervention des pouvoirs législatifs, on pourrait dire malgré leur hostilité; j'en indiquerai tout à l'heure les causes en envisageant la question à un point de vue plus général.

Le rôle de l'encombrement et de l'association corrélative des diverses bactéries justifie, en revanche, pleinement les conclusions du D^r Baillière à l'égard de la nécessité d'un examen sévère des nouvelles recrues et de l'uniformisation des préceptes de prophylaxie dans l'armée; mais à l'égard des lycées, le problème me paraît bien plus difficile à résoudre: que d'adolescents seraient exposés à être exclus, comme suspects de tuberculose! C'est moins, il me semble, un article du Code qu'une modification progressive dans les mœurs du public, dans le rôle sociologique du médecin et surtout dans l'appréciation individuelle des préceptes de prophylaxie générale, qui pourra améliorer les conditions hygiéniques de diverses collectivités civiles (lycées, bureaux, boutiques, etc.).

Pour tout ce qui concerne l'isolement des malades dans les cas

d'affections contagieuses bien déterminés, l'antisepsie de leur linge, de leurs vêtements ou de leurs objets communs, le perfectionnement et surtout l'application effective des mesures de police sanitaire seraient absolument nécessaires. Mais la difficulté à résoudre consiste essentiellement dans l'organisation d'une administration sanitaire susceptible de fonctionner dans des conditions d'efficacité suffisantes.

Le rôle du *germe dans l'eau*, favorisé aussi par l'effet des impuretés minérales ou organiques (que doit atténuer l'hygiène industrielle) est en général un peu mieux compris, quoique encore insuffisamment apprécié, et les observations, tout à fait probantes, rassemblées par M. le Dr Baillièrè en ce qui concerne l'origine hydrique de certaines épidémies de fièvre typhoïde (à Planguenoul, à Auxerre, à Lansen, à Monts, à Clermont, à Trouville, à Amiens, à Lille, à Verdun, à Aigre, à Besançon, à Paris, à Budapesth), de choléra (à Hambourg, à Paris, à Londres et à Gènes), de diphtérie (à Raffelot), de peste (à Santos), sont à cet égard des plus instructives.

Tandis que le transport atmosphérique des germes provenant des mains, des vêtements, des objets infectieux, crée généralement des épidémies successives de famille ou de maison, la pollution des puits ou des sources par des filtrations bactériifères détermine presque toujours une contagion bien plus généralisée d'emblée et décime en quelque sorte systématiquement des quartiers de ville ou des régiments, jusqu'au moment de la suppression de l'emploi de l'eau contaminée.

Les indications générales, concernant les devoirs des municipalités, ainsi que les précautions individuelles, à l'égard de la captation et de la stérilisation des eaux d'approvisionnement découlent de cette étude tout naturellement.

Le rôle du *germe dans le sol* est accepté aussi, généralement en ce qui concerne la propagation de la malaria, de la fièvre typhoïde et de la peste; mais ce qui est très insuffisamment apprécié, c'est l'importance de la perméabilité plus ou moins grande des couches superficielles et l'influence de l'état hygrométrique de la surface même du sol. L'imperméabilité excessive d'un terrain détermine en effet la stagnation et par suite l'évaporation persistante d'une eau chargée de germes telluriques, dont la pullulation est d'ailleurs favorisée plus ou moins par l'association des conditions de température et d'humidité; d'autre part, aussi, une fissuration trop accentuée permet, entre des réservoirs pollués (fosses, pui-

sards, etc.) et les eaux d'alimentation, une communication presque immédiate, qui soustrait les germes aux effets dévitalisants de la capillarité et de la durée corrélative de l'action des microorganismes nitrificateurs et des processus chimiques d'oxydation.

Contre ces infections d'origine tellurique (mises en évidence par l'histoire de la malaria dans la Sologne ou dans la Vendée et de la dothiéntérie dans les épidémies de Pierrefonds, de Bordeaux, de Passau, ou de divers quartiers militaires de Bourg et de Paris), on peut lutter avec succès par la modification du sol à l'aide des cultures ou par d'autres travaux d'assainissement, effectués avec les précautions antiseptiques indispensables au moment de ces remuements de terres.

Mais il est de première nécessité également de restreindre, à la surface du sol, la dessiccation des autres bactéries pathogènes (et notamment des germes étalés avec les crachats ou avec les divers liquides infectieux) qui, dans les rues et les édifices publics, favorise la dissémination atmosphérique des microbes spécifiques sous l'action des vents et surtout sous l'action, beaucoup plus atténuable, des balayages effectués à sec. On ne saurait trop, à mon avis, s'élever contre l'insouciance criminelle des autorités municipales à cet égard, dans la presque totalité des villes, en dépit des instances réitérées du corps médical. On trouverait là, entre autres exemples non moins probants, une démonstration des plus simples et des plus typiques de la nullité de l'organisation sanitaire des municipalités, dans la plupart desquelles les bureaux d'hygiène, prescrits par la loi, ne sauraient même pas énoncer l'avis des personnes compétentes, car ils n'existent pas en fait, ni même sur le papier.

Le rôle du germe dans l'aliment se trouve également favorisé, dans une mesure aujourd'hui très élargie, par l'effet des falsifications récemment si multipliées, qui diminuent la résistance de l'organisme; d'autre part, en ce qui concerne les origines de l'infection s'effectuant par la voie digestive, on ne saurait les classer toutes dans une catégorie isolée, attendu que, le plus souvent, il s'agit, en réalité, de germes répandus dans l'air, dans l'eau ou dans les couches superficielles du sol et déposés d'une façon purement fortuite sur l'aliment quelconque qui leur sert de véhicule.

Mais il existe aussi un certain nombre de germes qui ont bien pour milieu réel diverses substances alimentaires, même en dehors de toute intervention culinaire ou industrielle; et parmi les plus nocifs, il y a lieu de signaler principalement, dans la viande, et surtout dans le lait, les germes de la dothiéntérie (épidémies de

Kloten, d'Andelfingen, de Carlisle, de Cavendish, de Grosvenor-Square, de Glasgow, d'Hoisen, d'Aire) ou de la diphtérie (épidémie de Yorkstown); il convient, en outre, de rapprocher de ces observations diverses recherches expérimentales qui rendent très vraisemblable le rôle de ces aliments dans l'étiologie de la tuberculose, spécialement chez l'enfant, et peut-être aussi de la pneumonie. Enfin, il importe de prendre encore en considération, à ce sujet, les diverses intoxications plus ou moins meurtrières, qui résultent du développement de bactéries variées, et d'ailleurs incomplètement étudiées encore, sur la chair de certains animaux aquatiques, tels que les huîtres, les moules, etc.

Si le perfectionnement des mesures d'hygiène-industrielle et de la surveillance des règlements de police sanitaire peuvent contribuer dans une large mesure à l'atténuation des risques d'infection d'origine alimentaire, on ne saurait trop recommander les précautions individuelles, relatives à la stérilisation par la chaleur suffisamment prolongée, à l'installation rationnelle des garde-manger (aujourd'hui presque tous exposés à la pénétration des poussières infectieuses).

Les résultats des statistiques comparatives de morbidité et de mortalité relevées en divers pays, avant et après l'organisation effective des mesures d'hygiène (y compris les prescriptions spéciales concernant la variole et la rage), témoignent de l'influence considérable que pourrait exercer en France, sur le taux de la dépopulation, une *légalisation* nouvelle, armant de pouvoirs exécutifs le Comité consultatif d'hygiène et réalisant l'organisation effective d'une administration sanitaire susceptible d'agir efficacement sous la direction de ce Conseil.

Malheureusement, les lois qui réglementent aujourd'hui les services de l'État, des administrations départementales et des municipalités sont tout à fait insuffisantes pour la réalisation des mesures d'hygiène, même les plus élémentaires et les plus urgentes.

En province, la plupart des municipalités, tout à fait incompétentes elles-mêmes en matière d'hygiène et d'ailleurs obligées de tenir compte, avant tout, de la répulsion des électeurs également incompétents, négligent généralement, sinon d'une façon absolue, de nommer leurs bureaux d'hygiène, dont les avis, d'ailleurs purement consultatifs, ne sauraient guère avoir d'influence dans de pareilles dispositions. Cette incurie volontaire trouve, en outre, dans une assez grande partie du monde parlementaire actuel, un appui, motivé dans certains cas par une incompétence plus ou moins reconnue et basé aussi sur la crainte exagérée d'une ingé-

rence vexatoire du monde médical; un tel risque pourrait être au moins limité à l'aide de précautions formulées dans la législation nouvelle; mais, il faut bien le reconnaître, ce qui contribue le plus, au fond, à entretenir les dispositions fâcheuses de nos mandataires actuels, c'est essentiellement l'état d'esprit de la population, beaucoup trop ignorante du mal que lui cause cette incurie et beaucoup trop inapte à dépouiller les préjugés qui l'empêchent de comprendre le mode d'action et, par suite, l'efficacité réelle d'une prophylaxie rationnellement organisée.

La masse est entretenue encore dans sa répugnance à l'égard des mesures hygiéniques par l'insuffisance même de l'organisation sanitaire actuelle, et par les fautes qui se produisent à peu près inévitablement dans de telles conditions. Contrairement à ce qui se passe pour les mesures fiscales, les mesures d'hygiène ont besoin, pour être appliquées d'une manière efficace, du concours bénévole et, dans une certaine mesure au moins, du concours intelligent de la population. Parmi bien d'autres exemples, je ne veux rappeler ici que deux faits signalés récemment par le D^r Et. Laurent :

Soignant à Paris le fils d'une blanchisseuse atteint de diphtérie, il en fit la déclaration; quand le service de la désinfection arriva, la blanchisseuse, qui redoutait une impression fâcheuse dans l'esprit de ses clients, venait d'installer l'enfant (jusqu'alors couché dans la blanchisserie même) chez une voisine, où l'on opéra la désinfection; quant au lit, où l'enfant avait subi l'évolution de sa maladie et qui ne fut point désinfecté, on y déposait tout le linge de la clientèle. Une autre femme, dont un fils avait eu la fièvre typhoïde, écrit le même médecin, remit chaque fois aux employés des étuves municipales le linge de son autre fils, *pensant le préserver ainsi de la maladie*, et elle envoya scrupuleusement au lavoir du quartier le linge du malade.

Je ne m'associe nullement aux conclusions du D^r E. Laurent, qui déduit de ces faits la nécessité de supprimer la déclaration obligatoire; mais il me paraît incontestable que la désinfection, lorsqu'elle n'est pas suffisante ou secondée avec une certaine intelligence, ne répond guère à son but et n'est pas exempte de dangers. A mon sens, la conclusion à tirer de ces exemples, aussi bien que de la répugnance actuelle des petites municipalités et des personnes incompetentes, c'est qu'il importe essentiellement de répandre dans toute la population les notions fondamentales de la prophylaxie des maladies évitables. Sans dépasser les bornes d'une éducation tout à fait élémentaire en matière d'hygiène, il y aurait vraiment intérêt à faire connaître aux populations ce que pour-

rait épargner de victimes une organisation sanitaire qui, au lieu de s'improviser d'office au moment des épidémies, fonctionnerait régulièrement avec l'assentiment des intéressés; il serait, pour cela, nécessaire qu'un programme de leçons, soigneusement rédigé par une commission compétente, soit imposé dans toutes les écoles.

En attendant qu'une propagande de ce genre soit réalisée et qu'elle puisse porter tous ses fruits, les ouvrages qui peuvent répandre, au moins dans une partie relativement plus instruite et pourtant encore trop incompetente du public, les saines notions de prophylaxie, sont de nature à rendre actuellement un réel service. A ce titre, je souhaite sincèrement que le volume des *Maladies évitables*, du Dr Baillièrè, soit ouvert en France par un grand nombre de lecteurs; car il présente, sous une forme très claire, une assez grande quantité de faits démonstratifs pour entraîner la conviction chez un bon nombre d'esprits auxquels ces questions sont demeurées jusqu'ici trop étrangères.

Je voudrais seulement que, pour faciliter la tâche des médecins et des autorités municipales qui seraient disposés à tirer parti des ressources actuelles de la législation sanitaire, l'auteur substitue, à la simple énumération des lois, dans la troisième partie de son ouvrage, un résumé succinct du fonctionnement des services d'hygiène, en y joignant, sous forme d'annexes, les principaux textes des lois et des règlements concernant la police sanitaire.

Quant à la conclusion de l'auteur : *L'homme a la santé qu'il se fait*, je serais tenté de la modifier quelque peu, en raison des considérations précédemment exposées, et je la remplacerais volontiers, tout en reconnaissant que la phrase y perdra de son élégance, par cette formule : *En France, les électeurs auront la santé qu'ils se feront avec l'aide de leurs mandataires.*

Dr G. SCHLEMMER.

REVUE DES JOURNAUX

Procédé pour provoquer la diplopie monoculaire à l'aide du prisme simple. Son application à la recherche de la simulation, par le prof. Dr S. BAUDRY (Lille). (Communication au congrès de Moscou, août 1897). — Les moyens de surprise et les procédés destinés à dévoiler la simulation de l'amaurose unilatérale sont nombreux; mais, comme à mesure de leur usage, les plus ingénieux finissent par être connus des simula-

teurs intelligents, il n'est pas sans utilité d'en imaginer de plus récents et de plus efficaces. C'est dans cet ordre d'idées que l'auteur propose une nouvelle modification à la méthode de M. Alfred Græfe.

Le perfectionnement apporté par le professeur de Halle à l'épreuve classique de von Græfe consiste dans la position donnée, soit à l'arête, soit à la base du prisme par rapport à l'orifice pupillaire, position qui produit une diplopie monoculaire, laquelle est ensuite transformée, à l'insu du simulateur, en une diplopie binoculaire (1867).

M. Baudry, dès 1881, a le premier insisté sur la difficulté relative de provoquer la diplopie monoculaire par l'arête du prisme, tandis qu'il est très facile de la produire nettement et sans tâtonnements en se servant de la base du même prisme.

Le prisme bi-réfringent de Galezowski, le bi-prisme de Monoyer, l'appareil de G. Fröhlich, permettent également de produire soit la diplopie, soit la triplopie monoculaire.

Mais, plusieurs causes d'erreur sont inhérentes à l'emploi du prisme et des procédés qui en dérivent. Parmi les plus importantes il faut citer :

1° Une différence sensible de netteté et de coloration entre l'image réelle et l'image virtuelle dont les bords sont irisés. L'image virtuelle de la flamme de la bougie donnée par le prisme bi-réfringent est, en particulier, beaucoup moins brillante, puisque la lumière incidente se divise en deux faisceaux réfractés d'intensités égales entre elles et à la moitié de l'intensité incidente ;

2° La forme spéciale des verres employés permettant au simulateur de reconnaître qu'on lui a placé, devant les yeux, tantôt la base ou l'arête du prisme, tantôt le prisme lui-même, ou le bi-prisme; la possibilité de se rendre compte des mouvements de déplacement que l'expert imprime au verre pendant l'expérience, pour faire succéder la diplopie binoculaire à la diplopie monoculaire.

Le procédé que M. Baudry propose permet de supprimer ces divers inconvénients et d'obtenir des images doubles assez semblables pour que le simulateur ne puisse distinguer l'image virtuelle de l'image réelle, ni reconnaître que la double image est l'effet de la diplopie monoculaire ou de la diplopie binoculaire. Enfin, la disposition de l'instrument est telle que le simulateur ne peut pas constater qu'il a devant l'œil déclaré sain la base du prisme seule ou le prisme tout entier, même s'il a connaissance du mécanisme de l'appareil.

Dans ce but, on place, devant la flamme d'une bougie fixée à 2 ou 3 mètres, un *verre rouge foncé, de couleur bien homogène*. La coloration des images virtuelles étant produite par la décomposition de la lumière blanche à travers le prisme, si, au lieu de la lumière blanche, on emploie de la lumière rouge, comme celle qui traverse un verre rouge coloré par l'oxyde de cuivre, il ne peut plus y avoir de décomposition, et, partant, *les images réelle et virtuelle sont identiques*.

L'interposition de ce verre rouge foncé rend à peine sensible la différence qui existe encore entre les images dans la diplopie binoculaire et dans la diplopie monoculaire. En effet, dans la diplopie binoculaire, les rayons lumineux pénètrent par la totalité de l'orifice pupillaire, tandis que dans la diplopie monoculaire chacune des images est formée par la moitié des rayons qui ont pénétré par la moitié du même orifice. Il en résulte que l'intensité de la coloration de chacune des images, dans la diplopie binoculaire, est deux fois plus grande que chacune des mêmes images dans la diplopie monoculaire. On remédierait à cette cause d'erreur en rétrécissant de moitié l'ouverture du diaphragme, au moment où l'on fait succéder la diplopie binoculaire à la diplopie monoculaire; mais pour cela, il faudrait armer l'œil déclaré mauvais d'un écran, ce que l'on doit éviter si l'on veut surveiller les mouvements de cet œil.

L'instrument dont l'auteur se sert a la disposition suivante :

Un prisme, ayant pour section droite un triangle rectangle, partagé en deux parties par un trait de section horizontale, est accolé par sa base à un milieu à faces parallèles de même épaisseur. L'ensemble du verre représente un fragment de glace biseautée, sans tain, divisé en trois parties distinctes A, B, C, restant juxtaposées par leur surface de section *dépolie*.

Ce verre est dissimulé dans une boîte métallique (laiton oxydé), de forme ronde, percée, sur chacune de ses faces, d'une ouverture centrale, dont l'une a 6 millimètres de diamètre et l'autre 3 millimètres seulement. Un mécanisme très simple permet d'amener devant la pupille de l'œil sain tantôt l'une, tantôt l'autre des lignes de séparation (A' B' ou C' D), en même temps qu'une petite portion (3 millimètres) des parties contiguës du verre, c'est-à-dire, comme effet optique, tantôt la base du prisme, tantôt le prisme lui-même. Or, comme les traits de section et les parties contiguës du verre, amenés devant la pupille, sont d'aspect identique, on provoquera avec la plus grande facilité tantôt la diplopie monoculaire, tantôt la diplopie binoculaire, à

l'insu du simulateur, même si celui-ci connaît à l'avance le mécanisme de l'appareil.

Voici les différentes phases de l'expérience : Laissant croire à l'examiné que l'on est convaincu de la réalité de sa maladie, on recouvre d'une main, sans exercer de pression, l'œil supposé aveugle, et on engage le sujet à fixer la flamme d'une bougie, située à 2 ou 3 mètres et devant laquelle est disposé un verre rouge foncé. On place alors l'appareil devant l'œil normal, la ligne de séparation de la base du prisme et du milieu à faces parallèles A' B' coupant horizontalement la surface de l'ouverture centrale qui est en regard de la pupille. Sous peine de mauvaise foi évidente, l'examiné accusera deux images de la flamme de la bougie. Retirant alors l'instrument, on amène instantanément, à l'insu du simulateur, la ligne de séparation des deux portions du prisme C' D au lieu de la précédente et on place de nouveau l'appareil devant l'œil sain, mais en oubliant, à dessein, de fermer l'œil déclaré malade. L'examiné avoue-t-il encore deux images, il est complètement trahi puisque la diplopie monoculaire a fait place à une diplopie binoculaire.

Il peut se faire que le sujet ait pris le parti de nier l'existence d'une diplopie. Dans ce cas, on a la ressource d'intervertir, à plusieurs reprises, les deux parties de l'épreuve et de prendre ainsi le simulateur en défaut.

L'auteur estime que ces modifications apportées à l'épreuve du prisme sont de nature à dérouter le sujet le plus intelligent et le plus instruit, puisque d'une part, grâce à l'interposition du verre rouge foncé, les deux images sont semblables dans la diplopie monoculaire, comme dans la diplopie binoculaire, et que, d'autre part, avec cet appareil l'intéressé ne peut distinguer s'il a devant l'œil normal la base du prisme ou le prisme lui-même.

Appareil simple pour la désinfection. — Un appareil appelé à rendre les plus grands services, toutes les fois où il sera utile de faire de petites désinfections, est le nouveau générateur de formol, imaginé par M. Pécas, appareil original par la nature de la mèche formogène. Bien entendu, dans cet appareil comme dans tous les autres, le formol est produit par l'oxydation de l'alcool méthylique en présence de platine incandescent, mais la nouvelle disposition marque un progrès réel.

Au lieu de treillis de platine ordinaire, on place au-dessus de la mèche qui amène l'alcool un disque ou une plaquette de carton d'amiante dans la trame duquel on a incorporé du palladium ou du platine à l'état de mousse précipitée, obtenue sur place par un

procédé chimique. L'extrême division du métal provoque l'oxydation avec une grande énergie, comme le démontre l'étude des rendements.

Les anciennes lampes du même type ne fonctionnent pas avec de l'alcool à moins de 90 degrés, tandis qu'avec le nouveau brûleur on peut utiliser des alcools à faible titre. Il va sans dire que si l'on met de l'alcool éthylique dans l'appareil, c'est de l'aldéhyde acétique qui se dégage, et dans ce cas on se trouve pouvoir faire de la désodorisation, chose parfois excellente chez les malades.

Le grand modèle, pourvu d'un brûleur à grande surface, fournit 6 p. 100 en formol de l'alcool brûlé et 9 p. 100 de l'alcool ordinaire en aldéhyde. Le petit brûleur, qui est un vrai joujou, donne encore à l'heure 0^{es}, 6 de formol. Ce sont là des rendements intéressants parce qu'ils sont considérables. (*Société de thérapeutique*, séance du 13 octobre 1897.)

Procédé de différenciation entre le bacille typhoïdique et le coli-bacille (*Centralbl. f. Bakter.*, n° 21, 1897). — D'après le Dr Kashida, la prolifération du coli-bacille sur un milieu nutritif spécial donne lieu d'abord à la production d'un acide et plus tard à celle de l'ammoniacale, tandis que la culture du bacille typhoïdique n'altère pas la neutralité de la préparation. Pour mettre en évidence ce caractère différentiel, l'auteur emploie un bouillon neutre, qu'il additionne d'agar, dans la proportion de 1,5 p. 100, et qu'il chauffe ensuite, en ayant soin de maintenir la neutralité du mélange, jusqu'à la complète dissolution de l'agar. Après un nouveau chauffage d'une heure, il filtre la solution et y ajoute 2 p. 100 de lactose, 1 p. 100 d'urée et 30 p. 100 de teinture de tournesol. Stérilisé à nouveau, ce mélange est étalé sur une plaque, dont une moitié estensemencée de bacille typhoïdique, qui ne donne lieu à aucune coloration spéciale et à aucun dégagement ammoniacal, et dont l'autre moitié estensemencée de coli-bacille qui y donne lieu, au bout de dix-huit heures, à une coloration rouge s'accusant de plus en plus jusque vers la 36^e heure et faisant place, à partir de la 54^e heure, à une coloration bleue et à une évaporation ammoniacale, consécutives à la décomposition de l'urée et très manifestes jusqu'au 5^e jour. G. S.

Le Gérant : HENRI BAILLIÈRE.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
DE MÉDECINE LÉGALE



MÉMOIRES ORIGINAUX

ÉTUDES SUR LA RECHERCHE DE L'EMPOISONNEMENT
PAR LE GAZ D'ÉCLAIRAGE

Par le D^r **Gonçalves Cruz** (de Rio de Janeiro).

(Travail du Laboratoire de Toxicologie de Paris.)

Il serait assez important, au point de vue médico-légal, de savoir distinguer avec certitude les empoisonnements oxy-carbonés proprement dits, — c'est-à-dire ceux qui sont causés par les produits de combustion incomplète du charbon, — des intoxications dues aux gaz d'éclairage. On sait par de nombreux travaux que c'est à l'oxyde de carbone que le gaz d'éclairage doit ses propriétés toxiques. L'analyse spectroscopique ou chimique permet de constater sans peine la présence de l'oxyde de carbone dans le sang des individus qui ont succombé, mais elle ne permet pas de dire si cet oxyde de carbone provient de l'inhalation du gaz d'éclairage ou des vapeurs de charbon, telles que celles qui se dégagent des poêles mobiles et autres appareils à combustion lente.

Nous avons eu connaissance d'expertises récentes dans lesquelles il eût été très intéressant de pouvoir établir ce diagnostic pour déterminer les responsabilités.

La question a été déjà l'objet de quelques travaux qui ne semblent pas avoir abouti à des résultats bien précis.

Wachholz (1), de Cracovie, a proposé un procédé basé sur la différence de coloration que présente, dans les deux genres d'empoisonnements, le sang traité par le ferricyanure de potassium. Ce procédé a soulevé diverses critiques, notamment celles de Richter (de Vienne) (2), et de Hugo Hærtel (de Berlin) (3), dont les expériences conduisent à cette conclusion que le procédé de Wachholz n'est pas utilisable dans la pratique. Nous avons contrôlé, de notre côté, la réaction dont il s'agit, et il ne nous semble pas que les résultats qu'elle fournit puissent entraîner la conviction.

Un autre procédé proposé par Størmer (4) pour faire le diagnostic différentiel entre les deux modes d'empoisonnements consiste à rechercher par le spectroscope l'hydrogène dans les gaz extraits du sang et à le caractériser principalement à l'aide des raies découvertes par Lorscheid (5). Mais comme l'hydrogène est un des gaz qui se rencontrent dans les produits de la putréfaction (6), ce procédé perd beaucoup de sa valeur.

Nous avons pensé, d'après les conseils de notre savant maître M. Ogier, qu'on pourrait peut-être obtenir des résultats meilleurs en recherchant, dans le mélange gazeux extrait du sang par le vide, quelques-uns des gaz carbonés qui font partie du gaz d'éclairage. Laisant de côté naturellement l'oxyde de carbone et l'hydrogène, les deux gaz les plus intéressants à étudier dans ce sens étaient l'éthylène et le formène, qui entrent pour une forte proportion dans la

(1) Dr Leo Wachholz, *Experimentelle Beiträge zur Lehre von der Kohlenoxyd und Leuchtgasvergiftung in gerichtsärztlicher Hinsicht*. Krakau, 1896.

(2) Richter, *Zur Differentialdiagnose zwischen Kohlendunst und Leuchtgasvergiftung* (*Wiener klin. Wochenschr.*, 1896, n° 33).

(3) H. Hærtel, *Differentialdiagnose zwischen Kohlendunst und Leuchtgasvergiftung*. Berlin, 1897.

(4) Størmer, *Ueber die Kohlenoxydvergiftung von medizinischen und sanitätspolizeilichen Standpunkte* (*Vierteljahrsschr. f. gericht. Med. u. öffent. Sanitätswesen*, Bd. 1895).

(5) Lorscheid, *Die Spektralanalyse*, II Auflage. Munster, X, 1870.

(6) Brouardel et Boutmy; Ogier et Bordas; Gautier et Etard in. Bordas, *Étude sur la putréfaction*, Paris, 1892.

composition du gaz. Bien que les résultats de nos expériences ne soient pas absolument concluants, on nous permettra cependant d'en donner un bref résumé.

1. Nous avons étudié d'abord *in vitro* l'action de chacun des deux gaz sur le sang.

Éthylène. — L'éthylène a été préparé à l'état de pureté par l'action de l'acide sulfurique sur l'alcool. La purification a été obtenue en lui faisant traverser des flacons laveurs contenant de l'eau, du chlorure cuivreux acide, de la potasse et de l'acide sulfurique, destinés à retenir les vapeurs d'éther, l'oxyde de carbone, le gaz carbonique et le gaz sulfureux.

Un volume connu de sang de chien, défibriné, après filtration sur coton de verre, est introduit dans un flacon, plein de mercure, renversé sur la cuve : On y fait passer ensuite un excès d'éthylène, en volume connu, et on agite vivement pendant au moins 3 minutes. On abandonne quelque temps le flacon renversé sur la cuve pour laisser tomber la mousse. Le sang et le gaz restants sont ensuite transvasés sous le mercure dans une éprouvette à robinet, à l'aide de laquelle on sépare le mélange gazeux pour l'analyser ultérieurement. Puis on fait entrer dans l'éprouvette un peu d'huile avec une pipette courbe. L'éprouvette étant ensuite renversée, on fait écouler, par le robinet, l'excès de mercure, puis on verse le sang, toujours protégé contre l'air par la couche d'huile qui le surnage, dans le ballon de l'appareil à extraction (1), où a été fait préalablement un vide complet au moyen de la trompe à mercure. On procède alors à l'extraction des gaz dissous, en faisant le vide par la trompe. Le ballon contenant le sang est chauffé au bain-marie vers 60°; à la fin de l'opération, on additionne le sang de son volume d'une solution saturée d'acide tartrique (conformément aux indications de M. de Saint-Martin pour

(1) Dispositif non décrit de M. J. Ogier. Les analyses des gaz ont été faites avec les appareils, pipettes, etc., selon les modifications apportées par le même auteur aux méthodes de Doyère.

l'extraction de l'oxyde de carbone). Ces gaz recueillis sous le mercure sont analysés par la méthode ordinaire: l'éthylène y est dosé par le brome selon la technique recommandée par Berthelot. A chaque expérience nous avons fait une analyse comparative des gaz extraits d'un échantillon du même sang, non traité par l'éthylène.

L'éthylène se dissout assez bien dans le sang. Voici par exemple un essai pratiqué sur 50 centimètres cubes de sang frais, agités avec 49^{cc},47 d'éthylène.

Le gaz non absorbé mesurait à l'état sec 30^{cc},97 et avait la composition suivante :

	Pour 100 c. c. de sang.	Pour 100 c. c. de gaz.
	c. c.	c. c.
Gaz carbonique.....	0,84	2,71
Oxygène.....	1,16	3,74
Éthylène.....	28,55	92,15
Azote.....	0,42	1,35

Le gaz extrait du sang, par le vide, mesurait à l'état sec 37^{cc},80 et avait la composition suivante :

	Pour 100 c. c. de sang.	Pour 100 c. c. de gaz.
	c. c.	c. c.
Gaz carbonique.....	15,04	19,65
Oxygène.....	16,42	21,48
Éthylène.....	39,64	52,12
Azote.....	4,74	6,67

Le même échantillon de sang, non traité par l'éthylène, fournissait 20^{cc},77 de gaz ayant la composition suivante :

	Pour 100 c. c. de sang.	Pour 100 c. c. de gaz.
	c. c.	c. c.
Gaz carbonique.....	14,56	34,65
Oxygène.....	22,04	52,61
Azote.....	5,06	12,72

D'après ces analyses, nous pouvons conclure que le sang dissout *in vitro* près de 40 centimètres cubes d'éthylène pour 100 centimètres cubes de sang.

Formène. — Le formène a été étudié de la même manière; les dosages de ce gaz ont été faits par la combustion eudiométrique.

La solubilité dans le sang est bien moindre que celle

RECHERCHE DE L'EMPOISONNEMENT PAR LE GAZ D'ÉCLAIRAGE. 389

de l'éthylène, comme l'on peut s'en rendre compte par les analyses suivantes :

50 centimètres cubes de sang frais, défibriné, de chien ont été agités avec 54^{cc},89 de formène.

Le gaz restant mesurait à l'état sec 46^{cc},42 et était composé presque exclusivement de formène avec quelques traces de gaz carbonique et d'oxygène.

Quant au gaz absorbé par le sang et extrait par le vide, son volume était de 26^{cc},50 et sa composition était :

	Pour 100 c. c. de sang.	Pour 100 c. c. de gaz.
	c. c.	c. c.
Gaz carbonique.....	28,24 (1)	53,29 (1)
Oxygène.....	16,06	30,51
Formène.....	5,53	10,44
Azote.....	2,76	5,74

L'essai comparatif avec le sang normal a donné :

	Pour 100 c. c. de sang.	Pour 100 c. c. de gaz.
	c. c.	c. c.
Gaz carbonique.....	34,46 (1)	57,91 (1)
Oxygène.....	21,92	36,82
Azote.....	3,12	5,25

On peut conclure d'après l'analyse ci-dessus que le formène se dissout, *in vitro*, dans la proportion de 5^{cc},53 pour 100 centimètres cubes de sang défibriné.

2. *Essai spectroscopique.* — Nous avons étudié la réaction spectroscopique du sang complètement privé d'air par le vide et traité ensuite par les deux gaz en question. Le dispositif suivant, dû à M. J. Ogier, facilite ces observations :

Une série de quatre tubes, de diamètres décroissants (de 3 centimètres à 0^{cm},5) sont soudés bout à bout entre eux. Le dernier se termine à la partie inférieure par un robinet. Le tube supérieur et le plus large se termine par une tubulure, munie d'un robinet, qui est reliée à la trompe à mercure. A la partie latérale du segment supérieur de l'appareil est soudé un tube en T muni d'un robinet à trois voies, situé au point de convergence des trois branches

(1) Le chien a été saigné après curarisation.

du T, dont l'une est constituée par un tube capillaire. Pour se servir de l'appareil, on procède de la manière suivante: Par le robinet inférieur, on introduit une certaine quantité de sang suffisamment dilué pour qu'on puisse voir nettement le spectre d'absorption quand on met devant la fente du collimateur le segment de tube du plus grand diamètre. Ensuite on adapte l'appareil à la trompe à mercure au moyen d'un tube de plomb et on fait le vide jusqu'à ce qu'on ne voie plus les bandes de l'hémoglobine oxygénée, qui seront alors remplacées par la bande unique de l'hémoglobine réduite.

A ce moment, en raison de l'évaporation d'une partie de l'eau, la solution sanguine est devenue plus concentrée; on fait donc l'examen spectroscopique, en regardant à travers une couche plus mince contenue dans l'un des tubes inférieurs plus étroits, de l'appareil. Pour introduire le gaz à étudier, on relie l'extrémité capillaire du tube en T avec un flacon servant de gazomètre; on dispose, après, le robinet à trois voies de manière qu'on puisse établir un courant gazeux dans les deux branches libres du T, afin de pouvoir chasser l'air contenu dans le tube en caoutchouc qui relie l'appareil au flacon-gazomètre et dans la branche capillaire du tube. Une fois l'air chassé, on tourne le robinet et on laisse pénétrer le gaz dans l'appareil.

Nous avons vérifié que les deux gaz étudiés n'altéraient pas le spectre de l'hémoglobine réduite, que présentait le sang avant l'introduction des gaz. En faisant entrer l'air dans l'appareil, on voyait se former les bandes de l'oxyhémoglobine; on obtenait encore la formation de la bande de Stokes par le sulfhydrate d'ammoniaque.

3. *Gaz d'éclairage.* — Après avoir étudié l'action de ces deux gaz sur le sang, nous avons essayé l'action du gaz d'éclairage. La technique a été absolument la même: le gaz était mis en contact avec le sang, à l'abri de l'air, et, après agitation, on faisait l'extraction des gaz dissous.

Les résultats obtenus ont été peu encourageants, en ce

sens que la quantité des gaz étudiés (éthylène et formène) était si petite qu'il était impossible de faire un dosage en opérant sur 50 centimètres cubes de sang. Nous avons donc dû renoncer à caractériser individuellement les hydrocarbures extraits, et nous avons essayé de démontrer simplement la présence de gaz hydrocarbonés dans le sang d'animaux empoisonnés par le gaz d'éclairage.

Pour reconnaître les hydrocarbures, nous nous sommes servi de la réaction, si sensible, décrite par Berthelot et consistant à rechercher l'acétylène, au moyen du chlorure cuivreux ammoniacal, dans le mélange gazeux préalablement soumis à l'action de l'étincelle électrique. On élimine d'abord, par les réactifs convenables, le gaz carbonique, l'oxygène et l'oxyde de carbone (1); dans le résidu gazeux, on fait passer une série d'étincelles et on ajoute, avec une pipette courbe, une goutte de chlorure cuivreux ammoniacal, qui produit, s'il existe de l'acétylène résultant de la décomposition des hydrocarbures, un précipité rouge d'acétylure cuivreux. Cette réaction est assez sensible pour permettre de découvrir 1/200 de milligramme d'acétylène dans 100 centimètres cubes de gaz inerte.

Après avoir vérifié qu'on obtient toujours la réaction de l'acétylène quand on fait passer l'étincelle électrique dans le résidu des gaz extraits du sang mis en contact avec le gaz d'éclairage, nous avons empoisonné une série d'animaux (lapins), comparativement, avec le gaz d'éclairage puis avec les vapeurs qui se dégagent dans la combustion du charbon de bois, du coke et de l'anthracite, sources habituelles des empoisonnements par l'oxyde de carbone.

Gaz d'éclairage. — Nous avons placé les animaux à empoisonner dans l'intérieur d'une cage vitrée, où l'on pouvait faire entrer par une tube en Y un mélange d'air et de

(1) On extrait d'abord l'oxyde de carbone parce que, selon Berthelot, ce gaz en présence de l'hydrogène fournirait de l'acétylène sous l'action de l'étincelle électrique.

gaz en proportions connues (1). Ce mélange gazeux circulait à l'intérieur de la cage grâce à l'aspiration faite par une trompe à eau. Les animaux ont été, les uns presque foudroyés par un mélange très riche en gaz, et les autres asphyxiés lentement. Quand les animaux paraissaient sur le point de mourir, on les retirait de l'appareil et on les saignait par la section des vaisseaux du cou. Le sang était défibriné, mesuré et soumis aux opérations nécessaires pour l'extraction des gaz. Ceux-ci étaient analysés par les procédés ordinaires. Après absorption du gaz carbonique, de l'oxygène et de l'oxyde de carbone, on faisait passer dans le résidu gazeux une série d'étincelles électriques et on recherchait l'acétylène au moyen du chlorure cuivreux ammoniacal.

Nous avons *toujours* constaté, dans ces expériences, la présence de l'acétylène; les quantités variaient, selon que l'animal était empoisonné lentement ou brusquement: elles étaient plus faibles dans ce dernier cas.

Charbon de bois. — Le dispositif employé était à peu près le même que précédemment. Le charbon de bois a été brûlé dans un petit réchaud; les gaz étaient conduits par l'intermédiaire d'un cône aspirateur en tôle, recouvrant le charbon, jusqu'à un réfrigérant, puis à la cage renfermant l'animal. Dans les expériences où l'on voulait empoisonner très lentement les animaux, on a fait passer les gaz dans la potasse pour diminuer l'influence du gaz carbonique. Le cône en tôle était disposé sur le réchaud, de telle sorte qu'avec les gaz provenant de la combustion on aspirait une certaine quantité d'air. Les animaux étaient saignés quand ils paraissaient être sur le point de mourir. Les gaz du sang ont été extraits et analysés par les procédés précédemment décrits.

En opérant avec le charbon de bois, nous n'avons jamais trouvé d'acétylène dans le résidu soumis à l'action de l'étincelle.

(1) La proportion des deux mélanges gazeux était déterminée par le compte des bulles, passant dans des flacons-laveurs à eau, dans un temps donné.

Coke. — Le coke a été brûlé dans un poêle mobile du type Choubersky, dont la clef de tirage était alternativement fermée et ouverte.

Le sang des animaux empoisonnés n'a jamais donné la réaction de l'acétylène.

Anthracite. — Mêmes conditions d'expériences et mêmes résultats : l'acétylène n'a pas été observé dans les résidus soumis à l'action de l'étincelle.

Dans nos expériences, nous avons fait brûler de l'anthracite contenu dans un petit fourneau à main. La combustion se faisait extrêmement mal et il se produisait abondamment une fumée riche en carbures volatils, qui se déposaient sur les vitres de la cage. Dans ce cas, on a trouvé dans le sang de l'animal des traces d'hydrocarbures, qui ont été mis en évidence par leur transformation en acétylène; mais on a là évidemment des conditions de combustions particulières qui ne se réalisent pas dans la pratique.

Conclusions. — 1° Dans le sang d'animaux empoisonnés par le gaz d'éclairage, on constate *toujours* la présence de traces de carbures d'hydrogène;

2° Il est presque impossible de caractériser ces carbures individuellement, parce qu'on ne les obtient qu'en trop petite quantité;

3° Les carbures d'hydrogène peuvent être transformés au moyen de l'étincelle électrique en acétylène, qui peut être caractérisé, même à l'état de traces très faibles, par le chlorure cuivreux ammoniacal;

4° Dans les gaz extraits du sang d'animaux empoisonnés par les vapeurs dégagées dans la combustion du charbon de bois, du coke et de l'anthracite (brûlant dans un poêle), on ne trouve jamais d'hydrocarbures;

5° Il nous paraît possible d'appliquer ces données au diagnostic différentiel des empoisonnements, chez l'homme, par le gaz d'éclairage et par l'oxyde de carbone provenant d'autres origines.

Nous tenons, en terminant ce travail, à remercier notre maître, M. J. Ogier, de l'obligeance avec laquelle il nous a prodigué ses excellents conseils, et à lui exprimer ici notre sincère reconnaissance.

LA VIANDE CONGELÉE

DANS L'ALIMENTATION DES SOLDATS EN TEMPS DE PAIX
ET EN TEMPS DE GUERRE

Par le D^r **Henri Viry**,

Médecin stagiaire à l'École d'application du Service de santé
(Val-de-Grâce) (1).

On appelle *viande congelée* la viande conservée à une température de -4° . Placés d'abord dans de l'air à -20° jusqu'à ce que le centre soit à -4° , les quartiers de viande sont ensuite empilés dans des chambres où la température ne monte jamais au-dessus de -4° .

L'usage journalier de ces viandes, qui se fait en Angleterre et qui, depuis quelques années, s'introduit en France avec un plein succès, nous dispense de discuter leurs qualités nutritives et culinaires; la viande congelée est absolument de la viande fraîche, elle en diffère seulement par une légère perte d'eau (0,5 p. 100 de son poids total en trois mois de conservation) et l'on n'a pas pu trouver d'autres différences entre la viande congelée et la viande de même qualité sortant de l'abattoir. Il n'y a donc pas de raisons pour l'écarter systématiquement de l'alimentation du soldat; nous allons voir qu'il y en a au contraire pour la conseiller.

I. Utilisation de la viande congelée. — En temps de paix, la ration normale du soldat français comporte 300 grammes de viande non désossée, soit, en théorie,

(1) Cet article est le résumé de la thèse de doctorat soutenue par l'auteur devant la Faculté de médecine de Lyon.

240 grammes de viande sans os. En principe, donc, le soldat consomme de la viande fraîche.

Cependant, la nécessité de ne pas trop laisser vieillir les conserves emmagasinées en vue de la guerre en impose des distributions assez fréquentes dès le temps de paix. De là des repas composés en partie de conserves en boîtes (méthode Appert) ou de lard salé. Ces denrées sont fournies aux corps de troupe par le service des subsistances militaires, fonctionnant sous la surveillance des intendants militaires.

La viande frigorifiée, en admettant même qu'on en possède des approvisionnements considérables, ne trouverait donc pas son emploi forcé en temps de paix, puisqu'elle ne s'altère pour ainsi dire pas dans les chambres de dépôt. Néanmoins il y aurait tout intérêt, pour avoir, au moment de son usage en guerre, une viande *absolument semblable* à de la viande fraîche (elle perd en effet un peu de son eau), à en ordonner aussi des distributions, en temps de paix, de façon à établir une circulation constante entre le stock de viandes conservées par le froid et les corps de troupe. Nous verrons qu'il en résulterait de sérieux avantages économiques et hygiéniques. Ces avantages sont tels qu'il serait à souhaiter que l'on se servit de cette ressource alimentaire en temps de paix concurremment pour ainsi dire avec la viande fraîche, quand bien même son emploi devrait être restreint en guerre, ce qui n'est certes pas le cas, comme nous le croyons et comme nous le montrerons dans la seconde partie de cet exposé.

§ I. — *Organisation actuelle de l'alimentation par la viande.*

— A. ACHAT DE LA VIANDE. — Actuellement la viande fraîche donnée aux troupes est achetée soit par la *commission des ordinaires*, conformément aux conditions stipulées dans un cahier des charges, soit (sur l'autorisation du général commandant le corps d'armée) directement par chaque corps ou compagnie. Un tarif déterminé par le ministre, qui prend connaissance des prix de la viande dans chaque localité, fixe par tête et par jour la somme que l'État doit rem-

bourser aux ordinaires. Or cette *indemnité représentative* est calculée d'après le prix moyen des adjudications dans chaque place. Il en résulte que les ordinaires y trouvent tantôt un avantage, tantôt un détriment. C'est ainsi que l'on peut citer des corps qui reçoivent actuellement 1 fr. 25 et sont obligés de déboursier 1 fr. 72.

Cette étude de chiffres offre une réelle utilité au point de vue hygiénique, et les variations de cette chose toute administrative « l'indemnité représentative » est de la plus haute importance pour la bonne alimentation et par suite pour la santé des troupes. Puisque la viande, en effet, est une des bases de la nourriture du soldat, il importe qu'elle soit de bonne qualité, et pour cela « il ne faut pas qu'elle soit achetée à vil prix, mais bien dans des conditions permettant au fournisseur de livrer des animaux de qualité convenable (1) ». Qu'arrive-t-il en effet ?

Nous voyons la somme remise aux ordinaires être variable dans la même garnison suivant les corps. Marchal (2) donne par exemple, pour le premier semestre 1891, des prix variant à Vincennes entre 0 fr. 95 et 1 fr. 28; à Amiens, 0 fr. 88 et 1 fr. 14; à Grenoble, 0 fr. 86 et 1 fr. 34, etc. Ces prix si différents les uns des autres ne peuvent donc pas être exactement ceux qu'il faudrait payer la viande, et, pour les chiffres bas tout au moins, le soldat ne peut certainement obtenir que de la viande de mauvaise qualité, à supposer même que le marchand, ce qui est arrivé trop souvent, ne cherche pas un bénéfice trop considérable au détriment, voulu, du consommateur.

B. SURVEILLANCE. — Le choix des viandes à utiliser est réglé par l'instruction ministérielle du 4 décembre 1894 sur le contrôle et l'inspection des viandes devant servir à l'alimentation des troupes. Le même ordre en régleme la surveillance.

(1) Ch. Viry, *Principes d'hygiène militaire*. Paris, 1896.

(2) Marchal, *Notice sur la boucherie militaire de Verdun*. Paris, 1895, p. 9.

Le médecin et, dans les troupes à cheval, le vétérinaire sont membres consultatifs des ordinaires. Les viandes achetées sont portées, pour être examinées, puis, s'il y a lieu, dépecées en un local du quartier, dit *boucherie*. Aucune viande ne sera distribuée sans avoir passé à la boucherie et y avoir été vérifiée. « Lorsque l'importance de la fourniture comporte la livraison de bêtes entières ou de quartiers entiers, il est organisé un service de contrôle et d'inspection chargé de la reconnaissance et de l'examen des animaux sur pied et abattus. Ce service, confié à un vétérinaire ou, à défaut, à un médecin militaire de la garnison, est assuré dans les abattoirs mêmes ou, en cas d'impossibilité, à l'intérieur des casernes et quartiers. » Les animaux choisis sont marqués avant l'abat et les morceaux estampillés deux fois après le dépeçage.

Malgré toute cette surveillance, la spéculation est telle que souvent l'attention, quelque grande qu'elle soit, des officiers de troupe et des médecins est mise en défaut. C'est un fait bien connu que certains entrepreneurs trafiquent de la *viande à soldat*, de la *viande routière*. La conséquence en est que le rendement de la viande distribuée tombe à un minimum qu'on a peine à imaginer : les 240 grammes de viande désossée de la ration journalière qui devraient fournir un rendement de 60 p. 100 n'en fournissent plus que 38 et 35 p. 100 et même moins (1), et Ch. Viry signale des expériences faites par le pharmacien-major Lancelot, en 1884, qui constata que les gamelles de certains hommes ne contenaient que 12,29 p. 100 de viande mangeable.

D'autres fois, non seulement le rendement a été par trop insuffisant par suite de la mauvaise qualité de la viande livrée, mais il s'est produit des intoxications et même des cas mortels. Telle est, pour ne citer qu'un seul exemple,

(1) V. Bryon, *Recherches sur la viande de l'ordinaire de la troupe au 3^e zouaves (Mémoires de médecine, chirurgie et pharmacie militaires, 3^e série, t. XXIX, 1873, p. 626).*

l'observation rapportée par les médecins-majors Darde et Viger (1), qui eurent à soigner à Abbeville, en juin 1894, vingt malades, dont sept cas graves qui amenèrent deux décès.

§ II. *Avantages de la viande congelée.* — Comment l'emploi de la viande frigorifiée pourra-t-il faire cesser ces inconvénients graves et les accidents qui en sont le résultat ?

L'examen du bétail sur pied donne seul une certitude absolue sur la salubrité des viandes, à condition qu'on y joigne la surveillance de l'abatage. Comment s'assurer en effet qu'un morceau de viande séparé du quartier ou qu'un quartier privé de ses viscères provient d'un animal sain ? Le plus expérimenté peut s'y tromper, et de fait la mauvaise viande se voit le plus fréquemment dans les petites villes, dépourvues d'abattoir et dont les bouchers ne sont pas soumis à un contrôle suffisant de la part des vétérinaires, ou bien dans celles où l'entrée des viandes dites *foraines* n'est pas suffisamment surveillée. Darde et Viger insistent sur la nécessité des inspections inopinées dans les boucheries et abattoirs ; mais en réalité l'autorité militaire y peut difficilement pénétrer et il n'y a de garanties sérieuses que là où la viande d'abord vue sur pied est ensuite abattue sous l'œil de l'expert et estampillée par lui.

Il y aurait encore mieux à faire : ce serait de charger la troupe elle-même, sous la surveillance des experts et la direction des services compétents, d'acheter et d'abattre la viande qu'elle consomme. C'est ce qui se passe, et avec plein succès, dans les boucheries militaires de Toul et de Verdun.

Mais les *boucheries militaires*, bien que très avantageuses et d'une organisation en somme aisée, ne peuvent guère être installées que dans des centres tels que ceux de l'Est, où la densité de la population militaire est considérable et où la clientèle nécessaire à leur fonctionnement est par suite numériquement assez élevée.

(1) Darde et Viger, *Des intoxications par la viande de veau* (*Archives de médecine et de pharmacie militaires*, t. XXV, 1895, p. 433).

Les mêmes résultats de sécurité quant aux qualités du bétail employé seront obtenus lorsqu'on se servira d'*usines frigorifiques militaires* qui comporteront de fait une boucherie militaire, avec possibilité d'envoyer la viande dans les garnisons qui en auront besoin. Les essais de ce genre faits à l'usine de Billancourt, quand on y congela la viande, ou à celle de La Villette (1889 et 1892) ont résolu cette question avec certitude dans un sens favorable.

A. EMPLOI EN GARNISON. — Chaque chef d'unité peut, avec l'autorisation du commandement et après délibération de la commission des ordinaires, régler comme il l'entend l'emploi de l'indemnité représentative qui lui est allouée. Pour ce qui est de la viande, rien ne l'empêchera par conséquent, si les ressources locales lui paraissent insuffisantes ou la surveillance des animaux trop incertaine pour écarter toute fraude, de se procurer directement de la viande congelée au dépôt frigorifique voisin.

Non seulement la chose est applicable en théorie, mais elle a été mise en pratique : aux résultats excellents des expériences que nous venons de citer, il faut joindre ceux qu'a obtenus la Compagnie Sansinéna qui, depuis des années, envoie la viande frigorifiée de Paris dans diverses garnisons de l'Est et qui, en 1890, ne fournissait pas moins que les ordinaires de 45 régiments.

Quand l'État aura organisé une série de dépôts frigorifiques, comme il va s'en construire à Toul, probablement à Lyon et dans d'autres grands centres de garnisons, devra-t-on compter avec ce préjugé qui fait que le soldat accepte avec difficulté toute alimentation qui n'est pas semblable à celle de sa famille ? Non, car aujourd'hui le soldat ne rejette plus les conserves en boîtes, et la viande congelée est tellement semblable à la viande fraîche que souvent il ne s'apercevra pas de la substitution.

Nous ne pensons pas qu'il soit nécessaire d'attendre que ces distributions se fassent régulièrement, venant des usines militaires, pour user de la viande congelée : grâce

à l'initiative laissée aux chefs de corps et aux commandants de compagnies, cette pratique peut être immédiatement appliquée et, comme nous venons de le voir, dans bien des corps il est déjà fait achat de viande frigorifiée.

Nous ne parlons pas, bien entendu, des cas où les bouchers vendent comme viande fraîche de la viande décongelée (et ce cas doit se présenter assez souvent) ; le soldat, dans ces conditions, a bien le bénéfice d'une viande de bonne qualité, mais l'ordinaire l'a payée au tarif de la viande fraîche. Il s'agit, au contraire, de l'initiative heureuse de l'officier qui achète sciemment de cette viande au prix actuel et fournit ainsi à ses hommes des morceaux de première qualité payés au prix de la viande de deuxième ou même de troisième qualité. Nous disons qu'il achète de la viande de première qualité, parce que, pour affirmer l'excellence de ce mode de préparation, l'industrie privée a, jusqu'à ce jour, veillé à ne mettre sur le marché que de la viande importée de premier choix.

Enfin, il nous est facile en effet de calculer que dans une compagnie de 70 hommes par exemple, qui consommera à quatre repas par semaine seulement de la viande congelée achetée au prix de 1 fr. 30 le kilogramme (moyenne des prix de vente actuels), au lieu de viande fraîche qu'elle eût payée 1 fr. 90 environ, l'ordinaire bénéficiera en un mois d'une somme de 120 fr. 80, tout en ayant fourni au soldat un aliment meilleur ou tout au moins non inférieur. Ces 121 francs pourront donc être employés à améliorer quelque autre repas.

En effet, l'alimentation est d'autant plus variée, et par suite agréable et réconfortante, que les ressources de l'ordinaire sont administrées avec plus de soin, d'habileté et de connaissances techniques et administratives (1). On peut

(1) Nous avons entre les mains des travaux autographiés, faits par M. le capitaine Thiébaud du 51^e d'infanterie, qui, appliquant les principes exposés par le médecin principal Schindler [*L'alimentation variée dans l'armée* (*Archives de médecine et de pharmacie militaires*, t. V, 1895, p. 365, 414, 462)], et augmentant les ressources des ordinaires

dire que la base de ce système, ce sont les *boni* réalisés puis judicieusement employés, et nous croyons avoir prouvé que l'emploi de la viande frigorifiée fait facilement et avec certitude entrer dans cette voie.

Il faudra évidemment tenir compte du prix de transport ; mais, outre qu'il est déjà prouvé que le bénéfice pour les ordinaires est réel, même en y ajoutant cette dépense (puisque nous avons vu que ce procédé est employé par des Compagnies qui recourent à l'industrie privée), il est clair que ce prix diminuera si l'État ajoute à son matériel des wagons frigorifiques, organisés simplement avec les wagons des Compagnies de chemins de fer transformés. Ces wagons seront prêts pour le temps de guerre et leur usage constant amènera certainement des perfectionnements dans le manuel déjà si simple du transport et de l'emballage que nous retrouverons plus loin.

En garnison donc, les avantages de l'emploi de la viande congelée sont :

- 1° Sûreté de la viande fournie, par suite d'un examen plus sérieux ou de l'apport de bonne viande dans les places où elle fait défaut ;
- 2° Économie réalisée au profit des ordinaires, d'où amélioration du reste de l'alimentation des troupes.

B. EMPLOI EN MARCHÉ. — Les ordinaires sont gérés en marche par les chefs d'unités et les conditions sont les mêmes qu'en garnison. Par suite, l'usage à faire de la viande frigorifiée et les avantages qui en résultent sont analogues.

C. EMPLOI EN MANŒUVRES. — Les vivres qui constituent la *ration de manœuvre* sont fournis par l'administration militaire, le plus souvent à l'aide d'adjudicataires qui sont tenus d'amener les quantités nécessaires de bétail aux lieux fixés comme centres d'abat.

par des achats en gros, est arrivé à des résultats surprenants, quant à la variété et à la richesse des principes alibiles des repas servis aux hommes.

Il en résulte que ce bétail est astreint à des marches et contre-marches qui se font au détriment de la qualité de la viande et, dans ces conditions, l'amenée de viandes congelées serait particulièrement utile. Pour la viande congelée (dont l'attente ou le départ ne sont pas réglés, comme pour les troupeaux, par des considérations de repos ou de repas) les distributions seront évidemment plus régulières; car les centres de ravitaillement sont nécessairement situés dans une zone limitée, où il sera toujours possible de faire arriver en temps opportun, non des bêtes qu'il faut ménager, mais des colis d'un transport facile.

Que l'on emploie les trains frigorifiques et les bateaux frigorifiques, ou qu'on l'envoie simplement en vrac dans des wagons remplis de matière mauvaise conductrice de la chaleur (paille, sciure de bois, charbon de bois concassé, ouate de tourbe), la viande, amenée aux centres de ravitaillement (centres d'abat), sera débitée et livrée aux parties prenantes. Celles-ci l'emploient le soir même ou peuvent être amenées à la conserver jusqu'au lendemain, sur place, ou à la transporter par voitures.

Ce sont généralement, en manœuvres, les voitures régimentaires seules qui sont chargées de cet office, mais on peut fort bien leur adjoindre n'importe quelle voiture de réquisition. Tantôt ces voitures régimentaires n'ont subi aucun aménagement spécial et la viande y est empilée en vrac sur un peu de paille ou sur le plancher nu du véhicule, tantôt les corps ont pourvu leurs voitures de moyens de suspension et même de toiles métalliques qui les transforment en véritables garde-manger mobiles.

Ce dernier genre d'installation est à préconiser pour tout transport de viandes et surtout de celles qui nous occupent. Si la décongélation s'y produit en effet un peu plus vite, la viande a finalement meilleur aspect que lorsque, par un trajet long et une température défavorable, elle se dégèle en restant empilée sans circulation d'air. La viande ainsi traitée est exposée à devenir molle et à prendre, lorsque

les conditions barométriques sont particulièrement mauvaises, une odeur de *relent* qui, sans la rendre dangereuse, la fait cependant accepter avec répugnance. De plus, lorsqu'elle est mal décongelée, la viande se putréfie avec plus de facilité.

Cette question du transport des viandes congelées pour les troupes en marche a été particulièrement étudiée par des commissions ministérielles, et nous résumerons dans la II^e partie la technique de ces transports et les résultats des expériences premières faites, tels que nous les a fait connaître la *Revue du service de l'Intendance* (1).

Celles poursuivies depuis 1891 ont été confirmatives de ces heureux résultats. Ch. Viry dit à ce sujet : « Citons une des expériences faites par l'administration de la guerre : il s'agissait d'un lot de viande congelé à cœur à $- 5^{\circ}$, protégé par une légère couche de tourbe et enveloppé de cotonnade. Après un transport de huit jours par une température de $+ 15^{\circ}$, la voiture étant simplement recouverte par une bâche, la température centrale des quartiers les plus volumineux n'avait pas dépassé $+ 1^{\circ}$. Ajoutons que cette expérience s'est exécutée par un temps pluvieux (rapport de Barrier, p. 161, note 1). Les derniers essais faits au 101^e et au 24^e régiment d'infanterie ont confirmé tous ces heureux résultats (2). » Des renseignements oraux nous ont appris, en outre, que la viande fournie à différentes garnisons et soumise à des expériences de transport à l'air libre et dans les voitures régimentaires ou autres n'a jamais donné lieu à des déceptions et a pu être consommée plusieurs jours après l'enlèvement de l'emballage fait à l'usine frigorifique.

Il est donc établi qu'en prenant les précautions que nous indiquerons, le transport de la viande frigorifiée est facile depuis l'usine où elle a été congelée jusqu'au lieu de sa consommation. On peut admettre qu'en moyenne elle est

(1) *Revue du service de l'Intendance*, 1891, t. IV, p. 755.

(2) Ch. Viry, *loc. cit.*, p. 279.

décongelée trente-six à quarante-huit heures après sa sortie de la chambre froide et qu'à partir de ce moment elle se conserve pendant le même temps qu'une viande fraîche qui aurait été abattue au moment où la viande frigorifiée s'est décongelée, soit trois à cinq jours ; c'est-à-dire que, depuis sa sortie du frigorifique, la viande peut voyager de cinq à huit jours encore, surtout si la décongélation a été bien conduite.

Une objection a été faite contre l'emploi militaire de la viande frigorifiée : la difficulté de la partager pour la distribuer à de petites unités afin de faire l'appoint des pesées.

En temps de paix, peu importe que la viande soit conservée dans les dépôts sous forme de demi-bœufs ou de moutons entiers ; il est toujours possible, sans même la décongeler, de la scier et de replacer les morceaux non utilisés dans la chambre froide.

Il est vrai qu'il est nécessaire d'avoir recours alors à la scie pour débiter la viande congelée ; c'est un outillage à prévoir, assez simple en somme, avec une quantité suffisante de lames de rechange.

En temps de guerre, comme il s'agira d'approvisionner de grandes masses, on sera rarement dans l'obligation de faire, au départ des convois, un appoint à prélever sur un quartier. Mais au moment de la distribution, il est certain qu'il faudra découper ces demi-bœufs et ces moutons, et, comme on ne pourra recongeler les morceaux restants, ils seront perdus si l'on n'en trouve l'utilisation à peu près immédiate. Cependant il est fort admissible de supposer qu'on pourra, sans gaspillage, les employer à l'alimentation des petits groupes les plus rapprochés et des hommes employés pour ce service même et qu'avec une bonne gestion il ne sera fait aucune perte.

Il est vrai aussi que la viande congelée ne peut servir, directement au moins, à la composition des vivres du sac ; mais nous verrons plus loin qu'on peut fort bien, en cas de nécessité, la transformer en conserve à court terme ou en

boîtes. D'ailleurs, nous le répétons, nous ne préconisons ce mode de conservation que comme moyen d'obtenir, aisément et en toute sécurité, de la viande fraîche pour l'alimentation normale et non comme une conserve spécialement destinée à certains besoins des troupes.

Si maintenant on remarque qu'il est conseillé par les règlements, fondés sur l'expérience, de ne pas distribuer, autant que possible, de la viande abattue le jour même, et que cependant, par le système de l'abat quotidien on est souvent amené à donner aux hommes de la viande trop fraîche, on trouvera dans la viande frigorifiée un aliment qui n'est pas coriace comme l'est toujours la viande provenant d'un animal récemment sacrifié.

Cet avantage s'ajoute à ceux relatifs à sa qualité et à son prix peu élevé, qui ont fait son succès commercial en Angleterre et en France, et à celui qui résulte de la conservation, plus longue pour la viande congelée que pour la viande fraîche dans un transport en voiture.

Dans le cas particulier des manœuvres, ce n'est plus l'ordinaire qui bénéficie de l'économie réalisée, mais l'État. C'est là un point de vue auquel ne seront pas indifférents les rapporteurs du budget de la guerre.

En résumé, on peut dire que l'emploi de la congélation dès le temps de paix aura comme principaux résultats :

1° L'emploi d'une *viande bonne et saine* dont la surveillance sera facilement exercée depuis l'achat de l'animal vivant jusqu'à la consommation de sa chair ;

2° Une *économie* dont profiteront, soit l'État, soit les ordinaires, ce qui produirait facilement une amélioration générale dans l'alimentation du soldat, les crédits affectés ne pouvant être utilisés d'une autre façon.

II. Emploi de la viande congelée en temps de guerre. — Dans toutes les nations européennes, on a compris la nécessité de rassembler, dès le temps de paix, des vivres destinés à l'alimentation en temps de guerre et de régler d'avance le mode d'approvisionnement des troupes.

§ 1. *Armées en marche.* — On admet qu'en principe les armées sont, autant que possible, nourries par le pays qu'elles traversent, au moyen d'achats ou de réquisitions. Mais il faut bien prévoir que des convois les suivront, leur fournissant un complément à cette première ressource ou subvenant à la totalité de leurs besoins, suivant la richesse ou la pauvreté des contrées parcourues. En outre, chaque soldat portera nécessairement sur lui des rations alimentaires destinées à être employées quand il n'aura plus d'autre moyen de subsistance, le soir d'une bataille, par exemple, ou après une marche forcée, etc. : ce sont les *vivres du sac*, la *ration de misère*, la *eiserne Portion* des Allemands.

En France, « les approvisionnements emportés par les troupes en campagne comprennent quatre catégories : 1° les *vivres du sac* ou *de réserve*, emportés par les hommes et qui ne doivent être consommés que sur l'ordre du commandement et lorsque tout autre mode d'alimentation est impossible ; 2° les *vivres de débarquement*, également emportés par les hommes et destinés à être consommés à l'arrivée sur la base de concentration ; 3° les *vivres régimentaires*, portés par les trains régimentaires de chaque corps de troupe et destinés, en principe, à assurer chaque jour la distribution aux hommes et aux chevaux ; 4° les vivres portés par les *convois administratifs* des divisions et du quartier général de chaque corps d'armée. Ces convois constituent soit une réserve roulante, soit un organe de ravitaillement pour les trains régimentaires (1). »

Les troupes voyageant en chemin de fer pour se rendre sur la base de concentration sont nourries dans les *stations halte-repas* ; les corps en train de se mouvoir par routes reçoivent des aliments qui sont prélevés sur les voitures les accompagnant (*vivres de débarquement* et *vivres régimentaires*) et qui sont successivement remplacés par les soins du service de l'intendance.

(1) Décret du 28 mai 1895 portant *Règlement sur le service des armées en campagne*, art. 97.

1° VIVRES DE SAC ET VIVRES DE DÉBARQUEMENT. — La viande fraîche et à plus forte raison la viande congelée qui, une fois sortie des chambres froides, se comporte comme de la viande fraîche et de plus mouille ses enveloppes en se décongelant, ne peuvent être utilisées ici : leur putréfaction trop rapide, la nécessité de les préparer d'une manière quelconque, leur partage difficile en portions individuelles bien égales pour leur répartition entre les hommes, font qu'elles sont pour cet usage de beaucoup inférieures aux viandes conservées en boîtes.

On peut cependant, en cas de besoin, transporter la viande sur le sac ou dans la musette, pendant un jour ou deux, en lui faisant subir une courte préparation. Cette manière de procéder, qui peut être très utile à des troupes en marche, a été essayée avec plein succès cette année pour la viande congelée, comme pour la viande fraîche, dans plusieurs corps d'armée : 1° On fait fondre une ou deux cuillerées de graisse dans une gamelle ; quand elle est fondue, on y place le morceau de viande (un ou deux kilos), et on continue à chauffer, en retournant la viande de temps en temps pour la saisir sur toutes ses faces. Au bout de cinq minutes on la laisse refroidir ; 2° on peut aussi plonger la viande dans l'eau bouillante ; après une ébullition de dix minutes on la retire et on la laisse refroidir. La viande ainsi traitée est transportable sans perdre son jus et peut être bouillie ou rôtie le lendemain ou le surlendemain.

Sans doute cette durée de conservation n'est de loin pas suffisante pour permettre de composer avec la viande congelée la *portion de réserve* ; mais cette ressource doit être employée dans des cas particuliers et l'on voit que la viande frigorifiée se transforme ainsi en une conserve individuelle, se prêtant à toutes les indications spéciales : elle devient alors comme un *succédané de la viande fraîche*, plus avantageuse bien souvent, pour les troupes, que cette viande elle-même.

Enfin avec la viande congelée, tout comme avec la viande

fraîche, il est possible de faire des conserves en boîtes stérilisées par la chaleur.

Nous ne voulons pas décrire cette méthode de conservation (1) fondée sur la stérilisation par la chaleur et l'expulsion de l'air ; nous nous contenterons de rapporter les essais faits au laboratoire d'hygiène de l'École d'application du Val-de-Grâce sur deux boîtes de viande primitivement congelée, puis décongelée, bouillie et placée en boîtes, stérilisée ensuite à $+ 110^{\circ}$.

« Boîte n° 1. — Préparée depuis un an, conservée et remise par le directeur de la Compagnie Sansinena. Boîte circulaire pesant 400 grammes (grand diamètre 0,12, hauteur 0,10) ; bordure extérieure avec ruban d'arrachement. L'étagage intérieur n'a pas perdu de son brillant ; le contenu a bel aspect et dégage une bonne odeur de bœuf à la mode froid ; la gelée est ambrée et consistante. La viande est ferme et constitue un bloc compact qui remplit presque la totalité de la boîte ; la couleur est un peu rosée. Préparée en miroton la viande est moelleuse, sa saveur est parfaite.

« Boîte n° 2. — Conserve faite au Laboratoire d'hygiène. Viande décongelée, découpée en morceaux de 0^m,01 d'épaisseur sur 0^m,04 à 0^m,03, mise en boîte après avoir été placée trois minutes dans la graisse bouillante, les interstices remplis avec la graisse, et enfin laissée dans l'autoclave à $+ 115^{\circ}$ pendant une heure, conservée quatre mois. Les morceaux de viande légèrement enrobés dans la graisse forment un bloc compact ; ils dégagent une odeur agréable. La viande préparée également en *miroton* est un peu plus sèche et moins moelleuse que la viande de la boîte n° 1 (2). »

Ces deux essais suffisent à montrer que l'on peut parfaitement obtenir de la bonne conserve en boîte avec de la viande primitivement congelée. Notons que, dans les pré-

(1) Voir entre autres ouvrages : de Brévans, *Les Conserves alimentaires*, p. 118.

(2) Notes manuscrites de M. le médecin-major Ferrier, professeur agrégé d'hygiène à l'École du Val-de-Grâce.

parations extemporanées de conserves stérilisées par la chaleur, il faut avoir soin de bien envelopper la viande, si possible chaque morceau, et de bien remplir la boîte avec de la graisse : l'expulsion de l'air obtenue par cette sorte d'*enrobage* aide puissamment à maintenir l'asepsie et par suite la conservation de toute la masse.

On sera peut-être rarement amené à faire subir à la viande congelée cette transformation ; néanmoins nous l'avons décrite, parce qu'elle peut être nécessaire, par exemple en cas de siège, pour fournir des vivres conservables et transportables par les hommes chargés de faire une trouée, ou dans telle autre circonstance que nous ne saurions prévoir, et surtout parce que nous voulions montrer une fois de plus combien la viande frigorifiée s'identifie avec la viande fraîche.

Réciproquement, et étant donné ce que nous savons maintenant de l'action conservatrice du froid, il est aisé de voir que dans bien des cas on pourra, avec avantage, garder dans des chambres froides des conserves en boîtes dont, pour des raisons quelconques (mauvaise fabrication, chaleur et humidité des magasins habituels) on craindrait de voir s'altérer le contenu.

2° STATIONS HALTE-REPAS ET INFIRMERIES DE GARE. — On a prévu dans les *stations halte-repas* des approvisionnements de viande de conserve froide, afin d'assurer la rapidité des repas à consommer et parce qu'on ne pourra guère compter sur les ressources des localités voisines, vite épuisées par le passage incessant des trains transportant des troupes. Il est certain que, dans bien des cas, il sera facile de remplacer cette viande conservée par de la viande congelée.

Celle-ci trouvera également son emploi dans les *infirmes de gare*. Dans ce cas, comme dans le précédent, l'apport par voie ferrée de viande frigorifiée assurera le ravitaillement des gares là où les communes seront incapables de fournir une quantité suffisante de viande fraîche et permettra la préparation, soit du bouillon gras, très apprécié

par les hommes, soit de viande rôtie chaude, toujours préférable à la viande froide, surtout pour des hommes mal portants. Il y aurait peut-être même possibilité d'utiliser les trains frigorifiques dont nous parlerons plus loin et qui, tout en servant surtout au réapprovisionnement de l'armée en marche, fourniraient une viande fraîche et saine aux malades et blessés.

3° VIVRES RÉGIMENTAIRES. — C'est ici surtout que la viande congelée pourra rendre des services importants.

« Les trains régimentaires, dit le décret précité (art. 100), sont ravitaillés dans la plus large mesure par des achats ou réquisitions opérés sur place par les officiers d'approvisionnement; à défaut des ressources locales, on a recours aux magasins de l'arrière, dont les approvisionnements sont amenés par voie de fer ou d'eau en des points de débarquement de vivres, à proximité des cantonnements.

« Si les chemins de fer et les voies navigables permettent de faire arriver les vivres presque dans la zone des cantonnements, les trains régimentaires vont se ravitailler directement aux gares et aux ports désignés. Si les stations ou les ports de débarquement sont trop éloignés pour que les trains régimentaires puissent rejoindre leur corps en temps utile, des voitures sont requises par les soins de l'intendance pour porter les vivres débarqués jusqu'aux points indiqués comme centre de ravitaillement des trains régimentaires... Le ravitaillement par chemins de fer ou par voies navigables peut n'avoir lieu que tous les deux jours en chargeant simultanément les deux échelons de ces trains. Cette solution permet de ne faire aucun ravitaillement le jour où l'emploi des voitures de réquisition est indispensable par suite de l'éloignement des stations et lorsque, d'autre part, on est assuré de pouvoir facilement charger le lendemain les deux échelons de ces trains (1). »

Et cette même instruction précise comme il suit, à l'ar-

(1) *Instruction ministérielle* du 24 janvier 1866, art. 24.

Article 15, le ravitaillement des trains régimentaires par les convois administratifs ou par les magasins :

« Lorsque le ravitaillement des trains régimentaires doit être forcément assuré par les convois administratifs, ce mode de ravitaillement s'opère en général d'après les règles suivantes : tous les jours de marche une section de ravitaillement des convois administratifs prolonge son mouvement dès que, par suite de l'arrivée des troupes au cantonnement, les routes sont devenues libres, c'est-à-dire dans la soirée ou dans la nuit, et s'avance jusqu'au centre de ravitaillement indiqué dans l'ordre journalier. En principe, dans chaque corps d'armée il est désigné un centre de ravitaillement pour chaque division et un centre pour les troupes non divisionnées... Suivant l'heure d'arrivée des convois administratifs, le ravitaillement des trains a lieu le soir, pendant la nuit ou dans la matinée du lendemain. Pour éviter les transbordements, on s'efforce d'opérer les ravitaillements par échange de voitures... Pendant le stationnement, les trains régimentaires vont se ravitailler directement, soit au convoi administratif, soit aux magasins désignés lorsque les distances qui séparent leurs cantonnements de ces points n'excèdent pas une demi-étape. »

Nous verrons comment se fait le transport en chemin de fer de la viande congelée, ainsi que les avantages qu'il offre en temps de guerre.

Pour le transport en voiture, la viande y est placée soit en vrac, soit suspendue aux parois, ces voitures étant quelquefois entourées d'un grillage qui en fait des garde-manger mobiles. On fera usage bientôt de voitures spéciales dont le type régimentaire n'est pas encore établi. Les voitures reçoivent chaque jour leur chargement ou bien transportent, si possible, la viande pour plusieurs jours.

Cette seconde manière de faire est quelquefois indispensable, et c'est dans ce but que l'on a entrepris, à l'usine de Billancourt, des expériences sur la conservation à court terme, expériences dont nous reparlerons dans un instant.

La viande congelée, en effet, doit être considérée dans bien des cas comme étant elle-même une conserve à très court terme. Les essais organisés dans plusieurs corps d'armée par le service de l'intendance (1), non seulement sur les transports par voie ferrée, mais sur les *transports en voitures* de ces viandes, le prouvent, en effet. Les conclusions en sont qu'on peut : 1° transporter la viande en vrac pendant six jours sur une voiture de réquisition en l'entourant de tourbe et pendant quatre jours si on l'entoure de paille; 2° porter à six et huit jours dans l'un et l'autre de ces cas la durée du transport avec des fourgons du train des équipages. De plus, à la suite des divers transports effectués, la viande peut encore être conservée pendant quarante-huit heures avant d'être distribuée dans un magasin dont la température est à $+ 12^{\circ}$; 3° enfin, on peut, en remettant la viande dans une chambre froide, lui rendre ses qualités primitives et, par suite, lui faire subir un nouveau transport égal au précédent; 4° sans altérer aucune des propriétés de la viande, « le transport à $+ 15^{\circ}$ lui fait perdre une partie de son poids » par suite de la décongélation qui s'opère, l'eau mouillant les linges qui servent d'enveloppes. Cette durée de huit jours sera évidemment raccourcie, quant au transport à la suite des régiments, de tout le temps qu'aura déjà duré le voyage par voie ferrée depuis la sortie de l'usine frigorifique jusqu'au point où se fait le chargement des voitures régimentaires; mais si l'on se servait de wagons frigorifiques avec machine à froid, on donnerait ainsi ces huit jours pleins au transport régimentaire, avantage grandement appréciable dans bien des circonstances.

D'ailleurs, rien n'empêche d'appliquer les procédés de *conservation à court terme* actuellement connus à la viande frigorifiée, et les expériences faites à Billancourt ont donné sur ce point complète satisfaction. Comme on ferait avec de la viande récemment abattue, rien n'est plus simple que de

(1) Transport des viandes conservées par le froid, *Revue du service de l'Intendance*, t. IV, 1891, p. 747.

placer la viande frigorifiée dans une saumure plus ou moins mélangée d'un antiseptique inoffensif pour l'homme, tel que les acétates par exemple. On obtient alors une viande qui peut être véhiculée en plein air pendant deux ou trois semaines sans perdre de ses qualités et sans présenter trace d'altération.

Il nous semble même que la conservation sera plus parfaite si l'on se sert de viande congelée que si l'on emploie de la viande fraîche. Lorsque la viande est placée encore chaude dans la saumure, les microbes qui s'y trouvent ou qui y sont inoculés par les manipulations nécessaires à cette préparation, si proprement que soit faite celle-ci, ces microbes sont capables de se développer encore pendant quelque temps et, sans aboutir à des altérations appréciables à une simple inspection, de rendre la viande moins saine et même dangereuse, si la température extérieure est élevée et l'atmosphère humide. Ou bien il se produira peut-être dans l'intérieur du morceau une véritable putréfaction, invisible au premier abord, mais pouvant causer des troubles digestifs sérieux.

La viande congelée, au contraire, contient bien des microbes tout comme la viande fraîche (1), mais ils sont à l'état de mort apparente. Comme la viande se décongèle de la surface au centre et lentement, il en résulte que tous les germes contenus dans un quartier seront soumis à l'action des antiseptiques avant d'avoir eu le temps de se développer. Dans tous les cas la putréfaction débutera par l'extérieur et l'on ne courra par suite aucun risque de distribuer une viande nuisible.

Ce n'est d'ailleurs pas là une simple vue de l'esprit. Depuis quelques années déjà on se sert de cette combinaison du froid et des antiseptiques pour la conservation des aliments; les jambons salés (jambons d'York) sont soumis à

(1) Sur la présence des microbes dans la viande, voy. V. Gryzez, *Contributions expérimentales à l'étude de la putréfaction dans un milieu aseptique*. Thèse de Lyon, 1897, p. 66.

une température de $+ 2^{\circ}$, pendant leur séjour dans la saumure. De cette façon, les industriels évitent des déceptions assez fréquentes avec le procédé ordinaire de la simple salaison où l'on voit des jambons salés, de belle apparence à la périphérie, être au contraire verts et fétides au centre au moment de la vente, la putréfaction s'étant produite au cœur des morceaux *verdis à l'os*, suivant l'expression professionnelle, avant que la saumure n'y fût arrivée.

Enfin, nous n'insistons pas sur les autres avantages que présente l'introduction de la viande congelée dans les vivres régimentaires : viande saine, de bonne qualité, etc., conditions que bien souvent ne réalisent guère les viandes fournies par les animaux d'un pays ravagé par la guerre, en supposant qu'on y rencontre une quantité suffisante de bétail pour fournir les 500 grammes qui sont la ration normale du soldat.

4° VIVRES DES CONVOIS ADMINISTRATIFS. — La viande congelée qu'emporteront les voitures régimentaires devra être amenée de l'arrière par les convois chargés des approvisionnements de l'armée.

A cet effet, il sera nécessaire d'établir, dans la zone du territoire dès le temps de paix, et même dans la zone de l'arrière en temps de guerre, des usines et des dépôts frigorifiques.

Ces dépôts, placés dans les grands camps retranchés, serviront au ravitaillement des troupes en marche, et en cas de siège, à l'alimentation de l'armée et de la population civile. De là, la viande sera envoyée aux *stations têtes d'étape de guerre* où s'arrêtent les voies ferrées et où commencent les transports, soit par voitures de réquisition jusqu'au point où se fait le chargement des voitures régimentaires, soit directement par celles-ci (1). Nous avons parlé des différents moyens de transport par voitures, nous n'y reviendrons donc pas; mais nous voulons insister sur l'uti-

(1) *Instruction ministérielle* du 24 janvier 1896, art. 24.

lité que nous semble présenter l'organisation de trains frigorifiques ou de bateaux frigorifiques, composés de chambres froides à parois isolantes, identiques à celles des usines et placées dans la cale ou sur les wagons plats, avec machines productrices de froid.

Par ce moyen, en effet, le ravitaillement des troupes serait non seulement possible, mais singulièrement facilité. Ces trains et bateaux ayant leur destination spéciale n'empêcheraient pas l'usage des trains ordinaires transportant de la viande en vrac dans de l'ouate de tourbe ou de la paille, mais ils offriraient cet immense avantage d'être en quelque sorte des *magasins mobiles* ; ils iraient prendre leurs chargements aux dépôts situés dans l'intérieur du pays et viendraient se mettre à proximité de l'armée à nourrir, avançant ou reculant avec elle, toujours prêts à fournir la viande nécessaire.

On objectera peut-être, en outre des considérations stratégiques que nous ne sommes pas capable de discuter, qu'il y a des inconvénients à créer une quantité de trains spéciaux, inutilisables autrement que pour ces transports et nécessitant une machinerie particulière.

Tout d'abord, il ne sera pas nécessaire de créer beaucoup de ces trains, car ils pourront rester eux-mêmes près des troupes en suivant leurs mouvements, tandis que des wagons ordinaires leur amèneront de l'arrière les quantités de viande nécessaires. La C^{ie} Sansinena, dans ses expériences déjà citées, a envoyé en effet, sur des wagons ordinaires, à travers la France, d'un point extrême à un autre, soit de Dunkerque à Nice, des chargements de viande frigorifiée qui sont arrivés parfaitement conservés, le voyage ne durant pas plus de cinq jours. Une fois arrivé au magasin mobile constitué par le train ou le bateau frigorifiques, il suffira de faire agir de nouveau le froid sur cette viande peu ou pas décongelée, pour la conserver aussi longtemps qu'il faudra, toujours prête à la distribution et pouvant encore être transportée pendant huit jours, en voiture,

de la tête d'étapes de guerre à la tête d'étapes de route (deux à trois jours), puis à la suite des régiments (trois ou quatre jours). Enfin, il sera possible aussi de lui appliquer un procédé de conservation à court terme, comme nous venons de le dire.

De plus, comme nous le verrons, ces transports, loin de gêner la mobilisation des troupes elles-mêmes, laisseront libres un bien plus grand nombre de voies, car ils nécessiteront trente-sept fois moins de trains que le transport de troupeaux sur pied.

Il est vrai qu'il semble difficile de se procurer, au moment de la mobilisation, le matériel nécessaire. Aucun essai n'a encore été tenté dans cette voie. Cependant il est aisé de confectionner des wagons formant chambre froide en établissant une seconde paroi intérieure dans les wagons couverts ordinaires et en remplissant l'espace obtenu d'ouate de tourbe, de sciure de bois, de paille ou de son (que l'on peut ensuite donner aux chevaux), de rognures de papier ou même de charbon de bois écrasé. De plus, si l'emploi de la viande congelée est accepté dans l'armée dès le temps de paix, l'État possédera par suite des wagons tout installés. Les embarcations qui sont en usage sur nos canaux seront de même facilement aménagées pour ce service spécial. Quant aux machines, il faudra évidemment, si les usines de l'État ne peuvent les fournir, requérir celles qu'emploient les industriels qui se servent du froid, les brasseurs, par exemple.

Nous ne nous dissimulons pas les difficultés actuelles de la solution pratique de ce projet ; mais nous sommes persuadé que la viande congelée présente tant d'avantages sérieux que l'on arrivera à forcer cet obstacle, quand on aura tenté quelques expériences sur ce point.

De même que le service de santé emploie exceptionnellement ses *trains sanitaires permanents* et normalement ses *trains sanitaires improvisés*, le service de l'alimentation fera usage à la fois des wagons ordinaires qu'il aménagera ex-

temporairement et des wagons frigorifiques formant des trains spéciaux.

D'ailleurs, nous le répétons, il ne sera pas nécessaire de créer un grand nombre de ces trains ou de ces bateaux frigorifiques, étant donnée l'énorme puissance de ravitaillement qu'offre une de ces formations. Nous pouvons en fournir une idée approximative en partant des données suivantes (1) :

La ration de guerre du soldat est de 500 grammes. Un bœuf fournit 180 kilos et un mouton 12 kilos de viande nette. Un wagon ordinaire, couvert, transporte soit 9 bœufs vivants, c'est-à-dire 1 620 kilos ou 3 240 rations, soit 70 moutons, c'est-à-dire 840 kilos ou 1 680 rations. Le même wagon contient 8 000 kilos de viande congelée ou 16 000 rations, et le même wagon transformé en chambre froide loge 6 000 kilos de viande congelée ou 12 000 rations.

Pour fournir, par exemple, les rations nécessaires, pendant dix jours, à 1 600 000 hommes, il faut 6 000 tonnes de viande qui, composées pour deux tiers, soit 4 000 tonnes, de bœuf, et pour un tiers, soit 2 000 tonnes, de mouton, nécessitent 222 200 bœufs et 166 666 moutons. Pour transporter ces masses il faudrait pour les bœufs 24 911 wagons et pour les moutons 2 381 wagons, au total 27 292 wagons pour le transport du bétail sur pied, ce qui représente 1 364 trains de 20 wagons. Ces 6 000 tonnes seront transportées sous forme de viande congelée par 1 000 wagons frigorifiques ou simplement en vrac par 750 wagons ordinaires, ce qui fait 50 ou 37 trains.

Cet exemple suffit à montrer que, si le ravitaillement à distance par du bétail sur pied est à vrai dire irréalisable, il est possible à l'aide de la viande congelée et que, dès lors, on est amené à considérer comme un faible inconvénient la nécessité d'aménager des machines spéciales sur certains trains, surtout si l'on considère, d'autre part, combien le

(1) Lambert, *Notice sur le ravitaillement des places fortes et l'approvisionnement des armées en campagne*. Le Havre, 1890.

système d'approvisionnement que nous préconisons pour le bien de l'hygiène laisserait de wagons disponibles pour le transport des troupes et du matériel, ainsi que pour l'évacuation des malades et des blessés.

De plus l'économie réalisée ainsi sera telle qu'elle exonérera facilement l'État, pensons-nous, de l'achat des machines nécessaires. Sans vouloir établir de prix moyen de transport, chose très variable, suivant les quantités transportées, la vitesse, etc., nous voyons en effet que, toutes choses égales dans les deux cas, la viande frigorifiée nécessitant trente-sept fois moins de trains que le bétail sur pied son prix de revient sera également trente-sept fois moindre que celui de la viande fraîche. Il faut en plus ajouter au coût de celle-ci les dépenses occasionnées par la nourriture du troupeau et par les déchets qu'y provoquent la maladie et la mort.

Enfin, à côté de ces avantages particuliers et en outre des qualités générales de la viande congelée, son emploi en temps de guerre présente un dernier intérêt, le plus important peut-être au point de vue de l'hygiène : la disparition, par suite de ce nouveau mode de ravitaillement, des troupeaux qui suivent et encombrent actuellement la marche des armées ainsi que nous allons le voir.

§ 2. *Sièges.* — Dans chacun des vingt-trois camps retranchés de la France, on a prévu depuis longtemps un approvisionnement aussi complet que possible et prêt, dès le temps de paix, de toutes les denrées nécessaires à l'entretien des troupes en cas d'investissement ou de siège. Jusqu'ici on ne s'était guère préoccupé d'avance de la population civile, lorsque le 14 novembre 1890 M. de Freycinet, ministre de la guerre, proposa un projet de loi aux termes duquel « seraient assurées et entretenues, dès le temps de paix, les quantités de blé et de farine nécessaires à l'alimentation des habitants pendant une partie de la durée présumée d'un siège ». Cependant personne ne doute aujourd'hui de la nécessité de l'alimentation carnée, particulièrement

utile dans ces moments où les fatigues physiques et morales sont à leur maximum. Aussi les autorités compétentes ont-elles toujours cherché à s'assurer autant que possible des ressources soit de viandes conservées en boîtes, soit de viande fraîche sous forme de troupeau.

Il faut alors, au moment où un investissement est à craindre, réunir des troupeaux voisins et les nourrir pour les abattre suivant les besoins. C'est d'ailleurs de cette façon qu'est assuré le ravitaillement en viande fraîche des troupes en marche, d'après l'instruction ministérielle du 11 janvier 1894 qui ordonne la création d'un *troupeau de ravitaillement*, comprenant deux jours de viande sur pied pour fournir les vivres alimentaires et d'un *parc de bétail de corps d'armée*, comprenant quatre jours de vivres, qui approvisionne le troupeau de ravitaillement si celui-ci ne peut se compléter directement par achat ou réquisition (art. 207).

On voit de suite quel *impedimentum* sont, pour une armée, ces troupeaux qui en suivent les mouvements, mais lentement et en étant astreints à des arrêts réguliers par les repas et le repos des bêtes ; nous n'insisterons donc pas sur ce point.

Fournissent-ils au moins la viande nécessaire ? — Le plus souvent, aux approches de l'ennemi, c'est-à-dire au moment où une bonne nourriture serait nécessaire avant et après l'action, le troupeau, dont « une section peut marcher entre l'avant-garde et le gros des colonnes », doit se tenir derrière les troupes, assez loin pour ne pas gêner leurs mouvements ; aussi bien souvent a-t-on vu les convois de vivres arriver trop tard et même ne pas parvenir à rejoindre les troupes, car il faut chaque fois prendre le temps d'abattre et de préparer le nombre de bêtes nécessaire.

Mais des reproches plus graves au point de vue de l'hygiène peuvent être faits à cette organisation, la seule possible cependant avant la découverte du procédé que nous préconisons :

1° La viande ainsi fournie n'offre aucune sécurité quant

aux maladies transmissibles à l'homme. Sans doute, les règles qu'édicte l'instruction ministérielle que nous avons citée pour le choix des animaux en temps de paix devront être et seront autant que possible appliquées au moment de l'achat ou de la réquisition du bétail. Mais cet examen très rapide sera cause d'erreurs fréquentes, et la nécessité de composer rapidement les troupeaux, l'alternative de n'avoir pas assez de viande ou d'en avoir une suspecte, feront pencher souvent la balance en faveur de cette dernière.

2° En supposant même que tout le bétail soit primitivement sain, les épizooties n'y seront pas rares dans ces déplacements continuels et avec des animaux affaiblis par la fatigue. Dans ces conditions, la viande sera encore suspecte et, si l'on abat ou s'il meurt une partie du bétail, la ration du soldat en sera diminuée d'autant.

3° Les animaux sains qui restent sont surmenés par les marches et contre-marches nécessaires ; ils maigrissent autant à cause de la fatigue que par suite de la mauvaise nourriture qu'ils reçoivent. « En 1870, dit le médecin-major Lux (1), nos bestiaux amaigris fournissaient à peine 40 p. 100 de viande et graisse contre 60 d'os et de déchets inutilisés ; et il en était de même du côté des Allemands. Combien nous étions loin alors de la proportion, dite normale, du quart au cinquième de parties perdues. »

De plus, cette viande fournie par des bêtes épuisées, bien que non malades, a souvent causé des troubles digestifs.

4° L'obligation de tuer chaque jour le nombre de bêtes nécessaire (2) force le soldat à se nourrir de viande trop fraîche, quelquefois même encore chaude, dont par suite le rendement est à la cuisson inférieur à la normale et dont la digestion est souvent difficile.

5° Les épizooties d'une part, d'autre part la souillure des lieux où séjourne le bétail, des sources où il boit, des

(1) Lux, *De l'alimentation rationnelle et pratique des armées en campagne et à l'intérieur*. Paris, 1881, p. 23.

(2) Instruction du 11 janvier 1892, art. 207.

terres où l'on ensevelit, quand on le peut, les animaux morts, les débris non utilisés, en rendent le voisinage extrêmement dangereux pour les troupes.

En temps de siège surtout, les troupeaux sont une menace continuelle d'infection pour les armées et la population confinée avec eux en un espace relativement restreint.

On voit donc quels avantages on retirerait de la disparition de ces masses si on peut, comme nous le croyons, remplacer leur emploi par celui d'un procédé de conservation fournissant en réalité de la viande fraîche.

Souvent, dans les villes assiégées, on a tenté de supprimer aussi les troupeaux et même d'ajouter à ces réserves la viande des chevaux inutiles et encore sains et vigoureux. Ch. Viry rapporte (1) qu'au siège de Metz en 1870 « dès le commencement du blocus, le pharmacien principal Jeannel avait proposé de sacrifier un certain nombre de chevaux et d'utiliser leur chair, encore bien nourrie à ce moment, sous forme de conserve, ce qui eût permis d'améliorer la nourriture des animaux survivants; mais ses propositions ne furent acceptées que trop tardivement et les conserves, confectionnées à partir du 9 octobre seulement avec un outillage imparfait, renfermées dans des récipients mal clos, furent la plupart inutilisables, lorsqu'on les distribua aux troupes pendant les quatre derniers jours, aux hôpitaux et ambulances après la capitulation ».

Organiser, dès le temps de paix, les conserves en boîtes nécessaires à l'alimentation de la population civile est une difficulté insurmontable, car la conservation n'en est pas indéfinie. On peut le faire dans l'armée, où les troupes consomment régulièrement une partie des viandes en réserve à mesure que d'autres sont fabriquées, si bien que le stock en magasin est toujours frais; mais on ne peut imposer pareille mesure à la population civile.

Si, au contraire, on organisait des usines frigorifiques

(1) Ch. Viry, *Principes d'hygiène militaire*, p. 222.

dans les principales villes, ainsi qu'en possède l'abattoir de La Villette, comme il s'en construit à Paris encore et va s'en construire à Lyon, ces chambres pourraient servir aux bouchers en temps de paix, de sorte que l'État et la Ville seraient indemnisés par le prix de location de leurs dépenses premières (1). On posséderait alors en temps de guerre les réserves nécessaires, soit en abattant immédiatement une grande partie ou la totalité des troupeaux amenés au moment de la déclaration de guerre, soit qu'il existât déjà des magasins contenant de la viande congelée. Celle-ci ne s'altère pas, en effet, par une conservation, si longue soit-elle, ou (si on craignait la légère dessiccation qui se produit) serait aisément vendue par l'État et acceptée en temps de paix par les particuliers, de façon à renouveler sans cesse les approvisionnements.

Nous avons déjà dit toute l'économie qui serait réalisée ainsi, en admettant même que l'État ne fût pas, par la location en temps de paix des chambres froides aux bouchers de chaque localité, indemnisé déjà de ses débours (2). Sans vouloir nous livrer à de longs calculs pour comparer ces dépenses avec celles que provoquent la nourriture et la surveillance d'un troupeau et les déchets qui s'y font par la maladie et la mort, rappelons, comme M. de Freycinet, ministre de la guerre, le disait à la Chambre des députés en 1891, que l'économie de fourrage réalisée serait de 23 millions pour le camp retranché de Paris seulement.

Ainsi l'emploi de la viande congelée dans les villes en état de siège amènerait, outre l'économie produite : 1° l'emploi de viande bonne et saine ; 2° la disparition des troupeaux, source d'épidémies et qui ne fournissent qu'une viande suspecte et surmenée ; 3° la possibilité de disposer

(1) Deligny, *Étude technique et économique des procédés industriels de production du froid*. Conseil municipal de Paris, 1890, n° 1.

(2) Voy. Deligny, *Rapport*, au nom de la commission de ravitaillement, sur l'établissement d'entrepôts frigorifiques en cas de siège et en service ordinaire. Conseil municipal de Paris, n° 127, 1889.

de plus de fourrages pour les chevaux nécessaires à la cavalerie et à l'artillerie.

Quant à l'installation des usines et dépôts nécessaires, il y a tout avantage pour les municipalités à en construire dès le temps de paix, afin de régulariser le cours des viandes en les soustrayant aux influences atmosphériques qui favorisent plus ou moins la putréfaction, en nécessitant souvent la vente à bas prix ; on évitera même, de cette façon, les pertes d'aliments (viande, fruits, légumes, poisson) qui se putréfient avant la vente et doivent être jetés ; si elles sont insuffisantes, on pourra, ainsi que le prouvent les études faites par la commission technique présidée par le général Delambre, se servir des machines à froid qu'emploient les industries privées.

Les bêtes abattues seraient celles qui déjà sont désignées pour être comprises dans les troupeaux des places et, en cas de besoin, on y pourra joindre les ânes et les chevaux que l'on jugera inutiles à la défense et qu'il y a alors intérêt à abattre pour économiser le fourrage et avant que les privations et les fatigues aient appauvri leur viande.

Un autre avantage est le peu d'espace que couvrent les dépôts frigorifiques relativement aux parcs de bétail ; quelques chiffres (1) en donneront une idée suffisante : pour fournir 40 000 rations de 300 grammes chaque pendant 30 jours, il faut soit 5 000 bœufs, soit 40 000 moutons, occupant les premiers 16 000 mètres carrés (20 mètres de largeur, 800 de longueur), les autres 40 000 mètres carrés (20 mètres sur 2 kilomètres). La même quantité est conservée dans des chambres froides nécessitant 600 mètres carrés, soit 20 mètres sur 30. Pour entretenir un seul de ces deux troupeaux, il faudrait 12 500 quintaux métriques de fourrages, tandis que la chambre de la machine occuperait environ 30 mètres carrés.

D'ailleurs l'Allemagne, depuis plusieurs années, possède

(1) Lambert, *Notice sur le ravitaillement des places fortes*, p. 15.

vingt-trois usines frigorifiques dont dix sont exclusivement militaires. Les principales sont installées à Strasbourg, Metz et Spandau. La garnison de Posen (8 000 hommes) ne mange que de la viande congelée.

L'armée anglaise (1) est entièrement nourrie pendant dix mois de l'année (juin et juillet exceptés) avec de la viande frigorifiée.

§ 3. *Guerres à l'étranger.* — « La meilleure viande fraîche est le bœuf; seul il fait une bonne soupe et, d'après un dicton aussi vrai que vulgaire, *la soupe fait le soldat*. Les bœufs n'arrivaient en Crimée qu'après de longues vicissitudes et dans un tel état qu'on eût dit les vaches maigres du roi Pharaon. Pour que la quantité suppléât à la qualité, on avait porté la ration de 250 à 300 grammes, mais les os y entraient pour un poids énorme. Quand la viande fraîche manquait, on la remplaçait par des conserves de bœuf cuit, contenues dans des boîtes de fer-blanc, hermétiquement fermées. Comme la chair était désossée, la ration était réduite à 120 grammes. Ces conserves étaient d'excellente qualité, mais le soldat n'aime pas à changer d'habitudes : il apprécie le poids et le volume plus que la qualité. Quoique ces 120 grammes le nourrissent réellement davantage, il les trouvait insuffisants et préférait la viande fraîche, même médiocre (2). »

« Ce que les entrepreneurs anglais ont fait pour obtenir de leurs ouvriers une source plus forte de labeur, dit le médecin principal Tarneau, les chefs militaires ont à l'imiter quand il s'agit de soumettre leurs troupes à une épreuve temporaire de fatigues insolites : introduire dans la ration plus de viande et moins de pain. Les Prussiens, gens pratiques par excellence, ont si bien compris l'importance de cette mesure que, pendant la guerre de 1870-71, ils ont à

(1) *Refrigerated Beef*, in *the Lancet*, t. I, p. 837, d'après Roth's *Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritt auf dem Gebiete des Militär Sanitätswesens* pour 1895.

(2) L. Baudens, *La guerre de Crimée*, 2^e édition, Paris, 1858, p. 41 et 42.

peu près fourni constamment à leurs hommes 500 grammes de viande par jour. Or, on sait ce qu'ils ont fait et avec quelle énergie soutenue ils ont résisté aux fatigues et aux vicissitudes atmosphériques de cette campagne. Au Mexique, c'est certainement grâce à l'abondance de la viande fraîche, dont chaque soldat pouvait toucher près de 600 grammes, que nos colonnes ont pu franchir des espaces considérables dans un état sanitaire excellent. En Italie, même abondance, mêmes effets, même état sanitaire. En Crimée, c'est tout autre chose, et la scène pathologique offre un décor bien différent. Les soldats sont misérablement installés ; les distributions sont irrégulières ; les rations sont insuffisantes et pas assez variées : la viande distribuée donne l'idée des vaches transparentes de Pharaon, selon l'expression du médecin inspecteur Baudens : aussi les épidémies éclatent-elles et la mortalité devient considérable (1). »

Ces deux citations suffisent à montrer de quelle utilité la viande congelée serait en bien des cas, dans les guerres continentales comme dans bien des expéditions coloniales.

Les Anglais, par exemple, ont installé des dépôts frigorifiques à Gibraltar, Shang-Haï, Suez, dans les Indes, en Australie, uniquement utilisés par l'armée et la marine.

Rien n'a encore été tenté en France de ce genre. Notre marine ne possède aucune installation frigorifique, et le dernier traité d'hygiène navale (2) ne fait pas mention de ce procédé de conservation. Cependant à bord des navires de guerre existe bien souvent une machine à froid qui sert uniquement à maintenir une température basse dans la soute aux poudres et, à bord des transports militaires, une organisation de ce genre remplacerait avantageusement le troupeau que l'on embarque avec les hommes.

En Russie, le *Standart* possédait déjà une chambre de dépôt et, au mois de septembre dernier, un croiseur, le

(1) Tarneau, *Leçons élémentaires d'hygiène militaire*. Paris, 1875.

(2) J. Rochard et D. Bodet, *Traité d'hygiène, de médecine et de chirurgie navales*. Paris, 1896.

Swetlana, est venu au Havre pour faire installer dans sa cale toute la machinerie nécessaire.

Ainsi l'usage de la viande congelée se répand de plus en plus dans les armées européennes. C'est qu'elle offre, à côté d'une économie réelle, des garanties absolues au point de vue de l'hygiène et est, en somme, *un procédé de conservation qui fournit de la viande fraîche*; si bien qu'au point de vue hygiénique, il y a tout intérêt à introduire la viande congelée, en temps de paix et en temps de guerre, dans l'alimentation normale du soldat.

LA RESPONSABILITÉ DES PARENTS

EN CAS DE TRANSMISSION DE LA SYPHILIS DE L'ENFANT A SA NOURRICE

Par le D^r Dubois.

Dans sa communication du 14 février dernier à la Société de médecine légale, M. Constant a exposé, à peu près dans les termes suivants, les principes actuellement admis à ce sujet par la jurisprudence :

« C'est l'application, en cette matière, du droit commun (art. 1382, c. civ.) : l'obligation de réparer le préjudice causé par le fait, la faute, l'imprudence ou la négligence d'autrui ; et la jurisprudence des cours et tribunaux exige qu'il y ait *faute* de la part des parents, du directeur d'un bureau de nourrices ou de l'Assistance publique, *c'est-à-dire qu'ils aient connu ou dû connaître l'état syphilitique dans lequel se trouvait ou pouvait se trouver le nourrisson* ; qu'ils aient négligé de se renseigner sur son état de santé ou de le faire vérifier avant de confier l'enfant au sein de la nourrice.

« La nourrice, à laquelle une maladie syphilitique a été communiquée pendant l'allaitement par le nourrisson allaité, a droit incontestablement à des dommages-intérêts de la part de ceux qui lui ont confié l'enfant, *mais à la condition, bien entendu, qu'il soit établi que cet enfant ait été la cause unique et véritable du mal dont elle est atteinte.* »

Et l'auteur ajoute dans une note :

« ... Nul n'est responsable d'un accident *s'il n'est en faute* — dit M. le professeur Labbé; — que le dommage provienne de notre fait ou du fait des choses nous appartenant, il n'y a pas à distinguer : *sans faute, point d'obligation.* »

A ces principes de jurisprudence, M. Constant propose d'ajouter les suivants :

« L'absence de traces syphilitiques chez les parents ne signifie absolument rien.

« Nous estimons donc que les parents doivent être responsables et *condamnés* à réparer le préjudice causé à la nourrice contaminée, *toutes les fois qu'il est bien constaté*, d'une part, *que c'est par l'enfant que la contamination a eu lieu et*, d'autre part, *que cet enfant était atteint d'une syphilis héréditaire*, sans qu'il y ait lieu de rechercher lequel, du père ou de la mère, a pu transmettre la syphilis à l'enfant.

« Vainement ferait-on observer que la mère a pu transmettre la syphilis à l'enfant en dehors même du mari, par exemple par un amant; le *mari* est bien réputé le père de l'enfant, dans ce cas; la même présomption peut être invoquée pour établir *qu'il est le géniteur de la syphilis.* »

D'après ces derniers principes, une femme infectée par son premier mari d'une syphilis, — qu'elle ignore jusqu'au moment de l'apparition d'accidents hérédo-syphilitiques survenus vers le troisième mois chez l'enfant qu'elle eut de son second mari, demeuré indemne, — devrait être considérée, en principe, si l'enfant avait été confié à une nourrice, comme ayant partagé avec son second mari la responsabilité d'une *faute*; en outre, ce second mari — qui a ignoré la syphilis de sa femme et celle de son enfant et qui est indemne — devrait également être présumé le *géniteur* de la syphilis de l'enfant.

Pour étayer sa manière de voir, M. Constant me paraît s'être appuyé principalement sur deux passages de la leçon du D^r Fournier publiée dans le *Bulletin médical* du 1^{er} et du 5 décembre 1897, et dont l'un s'y trouve ainsi résumé :

« De la priorité chronologique de la syphilis de l'enfant par rapport à celle de la nourrice, il résultera, en pleine évidence, que la syphilis de l'enfant a pu, *a dû* être cause de la syphilis de la nourrice. »

Le mot *dû* ne me semble pas ici justifié, car le D^r Fournier signale dans cette même leçon l'exemple de chancres mammaires apparaissant chez la nourrice avant le vingtième jour de l'allaitement du nourrisson suspect et nettement imputables tantôt à l'infection par un précédent nourrisson, tantôt à d'autres infections d'origine également étrangère. D'autre part encore, le D^r Fournier cite des exemples de chancres mammaires dont l'apparition chez la nourrice correspondait bien avec l'époque où aurait pu se montrer la première manifestation d'une contamination causée par l'allaitement du nourrisson incriminé, mais qui résultaient, en réalité, d'une infection indépendante, occasionnée par le contact d'un adulte ou d'un nourrisson étranger.

Le second passage, cité textuellement, indique comment l'auteur entend *constater que c'est par l'enfant que la contamination a eu lieu* et me paraît aussi contenir en trop quelques termes (que j'ai également soulignés et que je ne puis m'expliquer, si ce n'est en supposant que le D^r Fournier n'a pas eu à corriger les épreuves du *Bulletin médical*) :

« En logique, comme en droit, responsabilité implique faute, faute commise par quelqu'un au préjudice d'autrui.

« Or, en l'espèce, quel argument établirait mieux et d'une façon plus *évidente*, la responsabilité des parents vis-à-vis de la nourrice que la démonstration de la qualité héréditaire de la syphilis dont l'enfant est affecté?

« Démontrer donc que l'enfant est syphilitique par hérédité, c'est-à-dire du fait des géniteurs, c'est *ipso facto* produire la démonstration irrécusable d'une faute commise par les parents en confiant à une nourrice leur enfant passible d'une hérédité dangereuse. »

La constatation de l'hérédo-syphilis, me semble-t-il, est indispensable, mais absolument insuffisante pour établir d'une façon *évidente, ipso facto, la démonstration irrécusable*

d'une faute commise par les parents en confiant à une nourrice leur enfant passible d'une hérédité dangereuse : car les parents peuvent ignorer leur syphilis, ainsi que celle de l'enfant.

A ce sujet, l'auteur s'appuie sur une citation du D^r Fournier (que je n'ai pas retrouvée dans la leçon signalée par M. Constant dans le *Bulletin médical* et qui concerne la responsabilité des parents) :

« Ou bien, au moment où ils confiaient leur enfant à la nourrice, ils savaient que cet enfant pouvait lui communiquer la syphilis, et, dans ce cas, il est inutile de spécifier la faute qu'ils ont commise ; ou bien ils ne savaient pas que leur enfant était susceptible d'infecter cette nourrice, et, dans ce cas, ils ont commis la faute de l'ignorer. »

J'ai d'autant plus de peine à considérer cette citation comme traduisant réellement l'opinion du D^r Fournier, que j'ai sous les yeux, en ce moment même, une statistique des cas de syphilis observés dans son service durant cinq années consécutives (1876-80). D'après celle-ci, sur 428 cas, 126 (environ 1 p. 3,5) concernent des syphilis ignorées par les malades, dont 90 femmes et 36 hommes ; en outre, il est à noter que 77 de ces syphilis ignorées rentraient dans la catégorie des 148 cas de syphilis tertiaire (environ 1/2).

Dans ces cas, traités à l'hôpital et indépendants de tout litige, il n'est guère de motifs de dissimulation à invoquer.

En dehors de l'hôpital, la syphilis peut-elle être ignorée ? — « Nous ne le pensons pas », écrit M. Constant.

J'en connais des exemples assez nombreux ; mais il ne sera pas besoin d'en relater ici beaucoup pour établir la possibilité du fait.

Un médecin m'a cité, il y a peu d'années, l'observation d'un ménage, parfaitement connu de lui, dont les deux époux ne lui étaient pas suspects de dissimulation : ni la femme, qui présentait des accidents tertiaires, ni le mari, d'ailleurs indemne, ne paraissaient pouvoir vraisemblablement être soupçonnés d'inconduite. L'origine du mal finit

par être découverte ; elle fut confirmée par les aveux de la domestique, qui avait été infectée de syphilis et qui avait employé habituellement pour son usage personnel l'irrigateur, l'éponge et le bidet de sa maîtresse.

J'ai vu personnellement plusieurs victimes d'une épidémie de syphilis vaccinale, dont la nature n'a été reconnue qu'à la suite d'accidents tardifs qui chez plus d'une ont été la cause du décès.

Chez une femme, le D^r Fournier, consulté uniquement à l'occasion d'un mal de gorge, se déclare satisfait d'avoir pu dépister en temps opportun une syphilis qui avait, suivant sa propre opinion, toutes chances de passer longtemps inaperçue : l'infection avait eu lieu au mollet, à la suite d'une plaie par éclat de verre, qui avait occasionné en ce point l'application de la salive d'une personne syphilitique ; la blessée n'avait songé aucunement à signaler l'érosion chancreuse du mollet.

Dans une thèse fort instructive, qui a été écrite sous les auspices du D^r Fournier et qui contient une centaine d'observations, le D^r Jumon explique, d'une façon générale, la fréquence de ces syphilis ignorées, à la fois en raison des voies insolites de l'infection (contact de pipes, cuillers, canules, spéculums divers, sondes nasales, etc., etc.), en raison du caractère généralement très peu douloureux du chancre et de son siège plus ou moins caché, en raison de la complicité habituelle du médecin qui cache au conjoint victimé la nature du mal, tout en le soignant.

« En ce qui concerne la femme, dit le D^r Jumon, il est nombre de syphilis qui restent ignorées ou méconnues parce qu'on fait tout au monde pour la lui dissimuler. Un mari, un amant, a gagné la syphilis dans une mésaventure extra-conjugale et a le malheur de la communiquer à sa femme ou à sa maîtresse. On peut être sûr que le premier soin du mari sera de faire son possible pour masquer sa faute.

« Alors, visite préparatoire dans laquelle le coupable va trouver le médecin et lui avoue sa faute. Il le supplie avant tout de ne rien dire à sa future cliente, et cela au nom de la paix du mé-

nage, de l'estime et de l'affection réciproques! si bien que le médecin se trouve par devoir engagé au silence. Il la traite en lui dissimulant la nature de son mal qui se trouve affublé des pseudonymes les plus honnêtes.

« Nombre de femmes ont gagné la syphilis dans ces conditions, qui ne se doutent pas de leur maladie. Que quelques années seulement se passent sur ces premiers accidents, qui auront été facilement inaperçus ou auront été dissimulés d'autant mieux que dans ces circonstances le mari fait ce qu'il peut pour écarter un traitement susceptible de donner l'éveil; alors quelque accident tertiaire surgira et le médecin nouveau, appelé auprès de la malade, ne recueillera que des réponses négatives au sujet de ses antécédents.

« Peut-on s'attendre à autre chose de la part d'une femme vis-à-vis de laquelle tout le monde, médecin et mari, se seront évertués à dissimuler la nature de son mal?... »

Notons ici, en passant, que d'après une statistique recueillie à Lourcine par le D^r Le Pileur, sur 390 grossesses chez des syphilitiques, 249 sont arrivées à termes, ce qui donne seulement, pour la proportion des accouchements prématurés ou avortements, le chiffre de 1 p. 2,77.

Quant aux erreurs des malades, à l'égard des accidents primitifs, elles s'expliquent aisément si l'on songe à la fréquence de l'herpès génital et au peu d'étendue de la lésion initiale dans la grande majorité des cas.

« Il en est de même, dit le D^r Jumon, des accidents qui sont postérieurs au chancre; ces manifestations ne sont pas tellement intenses qu'elles portent le malade à recourir aux soins médicaux. Ces symptômes, d'autre part, n'ont rien en soi de bien caractéristique pour le malade, même pour le malade d'une vigilance moyenne, qui se donnera facilement le change sur la nature des accidents qu'il éprouve...

« ... Il est facile de comprendre qu'une syphilis, même de moyenne intensité, dont tous les symptômes auront ainsi reçu une trop facile explication, passera inaperçue dans le présent sous la sauvegarde de l'ignorance et du manque de soins, ignorée plus tard grâce à l'oubli des accidents passés.

« Enfin, la syphilis peut être ignorée parce qu'elle est bénigne; la période secondaire peut se borner à quelques légères papules fort discrètes, à peine quelques érosions indolentes de la bouche,

et c'est tout. Survient un entr'acte, plus ou moins long, de complète immunité qui dure jusqu'à un nouveau réveil de la diathèse. Ces syphilis bénignes sont bien faites pour rester méconnues. Ce fait a été remarqué depuis longtemps par les cliniciens...

« ... Il nous est démontré, dit le D^r Jumon dans ses conclusions, que la vérole peut exister chez le malade à son insu, et cela de très bonne foi. »

Pour montrer ici, enfin, combien il est difficile de croire que le D^r Fournier soit enclin réellement à mettre toujours sur le compte d'une négligence des parents la méconnaissance de leur syphilis et consente à reprocher, *en principe*, aux personnes atteintes de ce mal la *faute* de l'ignorer, j'emprunterai encore à la thèse précitée la citation suivante :

« C'est ainsi que j'ai vu, dit M. Fournier, un de mes camarades, *médecin des plus distingués*, prendre un chancre au doigt, le méconnaître, le taxer de tubercule anatomique et n'aboutir à suspecter la syphilis que six mois plus tard, alors que l'évidence était plus que patente.

« C'est ainsi encore qu'un autre médecin méconnut sur lui pendant longtemps l'existence d'une syphilis qu'il avait contractée d'une façon fort singulière. Un malade se présente à lui, à sa consultation, affecté de plaques muqueuses confluentes de la gorge. N'ayant pas de cuiller sous la main, il prend son couteau à papier pour examiner la gorge de ce malade. Son client parti, il se met à parcourir un livre et, tout en lisant, à mâchonner son couteau. Trois semaines après, il est atteint d'un chancre léger, superficiel, qu'il méconnaît. Il laisse passer inaperçus ou méconnus de même, comme nature, divers accidents secondaires, n'ayant aucun soupçon de la possibilité d'une syphilis, la soupçonnant si peu qu'il s'expose à la transmettre à sa femme et qu'il la lui transmet.

« Si de telles choses se produisent sur des médecins, *à fortiori* courent-elles risque de se produire sur les gens du monde. Les syphilis de cet ordre, à contagion non vénérienne, sont à coup sûr de celles qui sont exposées à rester méconnues. » (Fournier, notes communiquées.)

En résumé : a) la constatation de la qualité héréditaire de la syphilis chez le nourrisson et la constatation de l'opportunité chronologique des accidents syphilitiques chez la

nourrice ne suffisent pas, à elles deux, pour affirmer la filiation des deux infections; c'est pourquoi, tenant compte prudemment des coïncidences qui peuvent être purement fortuites, le D^r Fournier termine sa leçon d'ouverture par les réflexions suivantes :

« Dans quelle situation se trouverait l'expert qui aurait hasardé une telle affirmation en déclarant que la syphilis de la nourrice dérive sûrement de la syphilis de l'enfant, s'il venait à être établi par les débats :

« Ou bien (comme dans un cas au sujet duquel j'ai été consulté) que la nourrice, dont le nourrisson tétait mal, avait coutume, pour se dégorger les mamelles, de se faire léter, au jardin des Tuileries, par tel ou tel enfant inconnu que lui prêtait une de ses compagnes; — ou bien qu'elle se laissait embrasser les seins par le valet de chambre de la maison, lequel était affecté de syphilis, — ou bien encore (comme dans le cas que j'ai observé avec mon ami le D^r Schloss) qu'elle allait régulièrement chaque jour se prostituer dans l'arrière-boutique d'un cabaret mal famé?

« ... Le propre de nos conclusions est de rester inattaquables et de ne jamais dépasser la limite d'une affirmation scientifique et rigoureusement déduite.

« D'ailleurs, remarquez-le bien, un tribunal ne demande jamais à un expert : La syphilis de la nourrice est-elle le résultat d'une infection qui lui a été transmise par son nourrisson? — Plus sagement il lui pose la question en ces termes : Est-il des raisons qui autorisent à croire que la nourrice *ait pu* être infectée par son nourrisson? — Répondons simplement à cette question. On ne nous demande rien de plus. »

Or la portée de cette question se trouverait singulièrement modifiée, si la réponse affirmative devait se baser exclusivement sur la coïncidence de l'hérédosyphilis de l'enfant et de la syphilis acquise de la nourrice et si elle équivalait, de par une jurisprudence nouvelle, à la constatation légale de ce fait *que c'est par l'enfant que la contamination a eu lieu.*

b) D'autre part, d'après les exemples précités, empruntés pour la plupart aux observations du D^r Fournier, la syphilis peut frapper un ménage et y demeurer longtemps ignorée sans que l'inconduite ou la négligence des parents

constitue à leur charge une *faute* (du moins une faute dont ils puissent avoir conscience, c'est-à-dire *qu'ils aient connu ou dû connaître l'état syphilitique dans lequel se trouvait ou pouvait se trouver le nourrisson*).

« La syphilis héréditaire, écrit d'ailleurs M. Constant, ne se manifeste généralement chez l'enfant qui en est atteint que deux ou trois mois après sa naissance ; dès lors, lorsque au lendemain de sa naissance, il est remis par ses parents à une nourrice, ceux-ci ne peuvent constater aucune trace de syphilis ; ils ignorent si leur enfant sera ou ne sera pas atteint de ce mal essentiellement contagieux. »

c) Quant à l'assimilation proposée par M. Constant entre la présomption légale de la paternité à la charge du mari et la présomption qui établirait légalement, en principe, que *le mari est aussi le géniteur de la syphilis*, c'est une manière de voir qui ne se trouve indiquée nulle part dans la leçon du D^r Fournier, à laquelle il y a lieu d'emprunter ici cette citation :

« On échappe souvent, comme le démontre l'expérience, à la contagion du commerce sexuel. » Un tel rapport peut d'ailleurs s'être trouvé interrompu, pendant les périodes dangereuses, pour divers motifs. Je ne pense donc pas que le D^r Fournier soit réellement disposé à établir, *en principe*, à la charge du mari, la présomption formulée par M. Constant.

La présomption en faveur de la paternité du mari vise la protection d'un être innocent (parfois au détriment du mari et de sa progéniture, dont elle détourne ainsi en partie la fortune et les affections, en exposant davantage aussi leur santé) ; mais elle n'implique pour aucun des intéressés l'idée d'une *faute* et n'inflige à aucun d'eux la tare d'une condamnation pénale. Il n'en serait plus de même au cas où la présomption proposée par M. Constant serait établie également en jurisprudence. Elle créerait à la charge du mari, en justice — s'il y avait lieu, par exemple, de produire ultérieurement une demande en divorce — une situation imméritée.

La vérité est, à mon avis, que la syphilis introduite dans

un ménage constitue un *malheur commun*, qui peut frapper à la fois, en raison des risques de contagion, plusieurs victimes innocentes dans la famille contaminée, dans la famille de la nourrice et dans d'autres familles encore ; mais ce malheur commun, qui dans certains cas peut résulter d'une faute de l'un des époux ou de tous deux, peut aussi survenir sans qu'il y ait eu de faute commise par aucun. L'équité exige donc que l'on recherche, en cas de syphilis transmise par un nourrisson à sa nourrice, si les parents sont vraiment responsables d'une faute ou d'une négligence et dans quelle mesure. Il ne me semble pas que, dans ces difficiles problèmes, on puisse, sans risques graves d'iniquité, substituer à l'étude individuelle des questions d'espèces, l'application d'une règle générale, en contradiction avec la citation de M. le professeur Labbé, reproduite par M. Constant : « *Nul n'est responsable d'un accident s'il n'est en faute...* »

Je tiens à reconnaître, en terminant, que la proposition formulée par M. Constant a pour point de départ une idée essentiellement généreuse, puisqu'elle tend à faciliter l'obtention de dommages-intérêts pour les familles des nourrices victimées par la syphilis de certains ménages dissimulateurs. Mais le progrès à accomplir dans ce sens serait plutôt à chercher, peut-être, dans une mesure établie sur la solidarité entre les victimes communes d'une infection syphilitique, que dans l'établissement d'un principe nouveau de pénalité visant spécialement l'un des conjoints.

Désigner, *à priori*, comme le géniteur de cette syphilis commune, un homme qui peut n'avoir commis à cet égard aucune faute et exiger de lui, en principe, la preuve (ce qui est peut-être irréalisable) de son innocence, aurait vraisemblablement pour effet de favoriser singulièrement les cas de chantage de la part de certaines nourrices et de leurs familles, ainsi que d'autres personnes encore, en consacrant une iniquité fondée sur une interprétation injustifiée des observations syphiligraphiques.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE

Présidence de M. BENOIT.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

L'auteur d'un accident est-il ou non responsable de toutes les complications qui suivent cet accident?

A propos du procès-verbal, M. FLOQUET exprime le regret qu'une commission n'ait pas été nommée pour rétablir les limites de la responsabilité de l'auteur d'un accident, quand aux blessures de la victime s'ajoutent des complications dues à une affection constitutionnelle antérieure.

M. PICQUÉ appuie la proposition de M. Floquet et voudrait que la Société établisse quelques principes qui serviraient de bréviaire aux médecins appelés à donner leur avis sur cette responsabilité.

M. VIBERT ne croit pas qu'il soit possible de poser aucun principe, même général, dans l'interprétation de faits relevant de la jurisprudence seule. Le médecin expert n'a qu'à renseigner le magistrat sur la matérialité des faits qui lui sont soumis. C'est à celui-ci qu'incombera le soin d'établir les responsabilités en matière d'accidents.

M. CONSTANT estime que ce ne sont là que des questions d'espèce et qu'on ne peut conclure sur des généralités.

M. CHARPENTIER dit qu'il ne s'agit pas de conclure, mais de nommer une commission qui fera un rapport sur les questions soulevées par M. Floquet.

M. PICQUÉ propose que la commission se borne à exposer des faits sans formuler de conclusions.

LE PRÉSIDENT consulte la Société sur l'opportunité de la nomination d'une commission. Les voix favorables à la proposition étant en nombre égal à celles qui la repoussent, le Président déclare que le bénéfice du partage des voix doit être interprété de la façon la plus libérale et renvoie la question soulevée par M. Floquet devant une commission composée de MM. Briand, Constant, Floquet, Jacomy et Picqué.

— LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL donne lecture d'une *lettre du secrétaire général de l'Association des pharmaciens de France* demandant l'avis de la Société de médecine légale sur le fait suivant :

« M. J..., pharmacien à H..., reçoit un jour une ordonnance prescrivant simplement :

« Huile de foie de morue phosphorée, sans indication aucune concernant le mode d'emploi.

« Le Codex ne contenant pas de formule pour la préparation de l'huile de foie de morue phosphorée, M. J... a très judicieusement pensé qu'il ne pouvait faire autrement que de se conformer à la formule inscrite au Codex pour la préparation de l'*huile phosphorée destinée à l'usage interne*.

« Il y a au Codex deux huiles phosphorées : l'une au 100° et l'autre, destinée à l'usage interne, qui est au 1000°.

« Tout pharmacien ayant à préparer l'huile de foie de morue phosphorée aura nécessairement l'idée de la préparer au 1000°. M. J... n'a donc commis aucune faute, car on peut dire qu'il s'est conformé au Codex.

« Il n'a, d'autre part, commis aucune erreur en dosant le phosphore dans son huile, attendu que l'expertise chimique qui a été faite, a accusé une quantité de phosphore plutôt inférieure à la phosphoration de 1 p. 1000.

« Or, cette huile, qui était destinée à un enfant, a amené, au deuxième jour, la mort de cet enfant.

« C'est le pharmacien qu'on veut rendre responsable de ce décès.

« Il est en ce moment inculpé d'homicide par imprudence et d'infraction à la loi qui régit le commerce des substances vénéneuses.

« Cette inculpation constitue à mes yeux une grosse iniquité. En effet, M. J... ne pourrait être poursuivi comme coupable d'homicide par imprudence que s'il avait commis une erreur de dosage, une négligence, une faute lourde, ou s'il avait fait preuve d'une ignorance inexcusable.

« Aucun de ces griefs ne me semble pouvoir être relevé contre lui.

« Je ne crois pas qu'il puisse être davantage considéré comme coupable d'avoir contrevenu à l'ordonnance de 1846, concernant le commerce des substances vénéneuses, attendu que l'huile délivrée par lui ne l'a été que sur ordonnance de médecin. J'imagine qu'on n'aurait pas l'idée de le poursuivre parce que l'ordonnance ne portait pas le mode d'administration, alors que le médecin, l'*auteur principal de cette contravention*, n'est pas poursuivi.

« Je comprends que la responsabilité du pharmacien puisse, dans certains cas, être engagée lorsqu'il exécute une ordonnance ne contenant aucune indication concernant le mode d'emploi ; ainsi, par exemple, si le médecin prescrit une solution contenant 4 gramme d'atropine pour 10 grammes d'eau, sans indiquer le

mode d'administration, le pharmacien a le devoir de se renseigner avant de délivrer le médicament, parce qu'une erreur a pu être commise par le médecin. Mais il n'en est pas de même pour l'huile de foie de morue phosphorée, qui devait être fatalement préparée au 1000^e et qui ne pouvait l'être autrement.

« Je désire faire tout le possible pour démontrer que M. J... est à l'abri de toute poursuite et je serais heureux d'avoir à ce sujet l'avis de la Société de médecine légale.

« Dans l'espoir que vous voudrez bien la saisir, je vous prie d'agréer l'assurance de mes sentiments très distingués. »

LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL a répondu dans les termes suivants :

« Monsieur le secrétaire général de l'Association des pharmaciens de France.

« J'ai l'honneur de vous accuser réception de la lettre que vous m'avez adressée.

« Le cas de M. J..., pharmacien à H..., est, certainement, des plus intéressants. Mais nos statuts d'une part, nos habitudes, d'autre part, nous interdisent d'intervenir dans une affaire judiciaire, de quelque nature qu'elle soit, si notre avis n'est pas demandé, soit par le tribunal saisi, soit du consentement de celui-ci. Nous devenons alors de véritables experts, et notre commission permanente a qualité pour recevoir et pour examiner les pièces sans lesquelles elle ne pourrait pas consentir à formuler une opinion.

« Si, au cours des débats, M. J... fait demander par son défenseur l'avis de la Société de médecine légale de France et si le tribunal accepte, nous ne refuserons pas notre concours. Mais que M. J... le sache bien, c'est au tribunal que nous répondrons.

« Veuillez agréer, etc.

« A. MOTET. »

AFFAIRE LAPORTE

M. LE PRÉSIDENT. — J'ai reçu, comme tout le monde, l'année dernière, le n° d'octobre 1897 de la *Revue d'obstétrique* portant sur la couverture les mots en grosses lettres : L'AFFAIRE LAPORTE.

Je ne vous dissimulerai pas que j'avais été péniblement affecté à la lecture de l'article consacré dans ce numéro à l'affaire Laporte, car le D^r Socquet, qui est notre trésorier, jouit, tant au sein de la Société qu'au Palais comme méde-

cin expert, de l'estime et de la confiance de tous. Il m'avait semblé spécialement que l'auteur de l'article avait peut-être dépassé les bornes de la critique, en faisant supporter au D^r Socquet la responsabilité de la mise en arrestation, sous mandat de dépôt, du D^r Laporte.

Voici le commencement de l'article :

Les débats de la 9^e chambre correctionnelle, et surtout la communication faite par la défense du procès-verbal d'autopsie et du rapport des experts permettent de voir enfin clair dans cette singulière affaire de responsabilité médicale.

On a beaucoup reproché au juge d'instruction d'avoir arrêté et d'avoir maintenu à sa disposition notre malheureux confrère. Je ne veux certes pas plaider les circonstances atténuantes ; il est cependant juste de faire connaître l'extraordinaire pièce médico-légale sous laquelle M. Bertulus abritait une rigueur inusitée :

La voici :

« Je viens de pratiquer devant vous, en présence de l'inculpé Laporte, l'autopsie du cadavre de Mme Fresquet. Voici mes conclusions sommaires : Laporte en pratiquant cet accouchement a agi avec imprudence, maladresse et inobservation des règles de l'art. Il a ainsi involontairement causé la mort de la dame Fresquet.

« Signé SOCQUET. »

Vous voyez que l'auteur de la brochure s'appuie sur la communication par la défense « des pièces qui permettent enfin de voir clair dans l'affaire ».

Or, le D^r Laporte a interjeté appel du jugement qui l'avait condamné. La Cour l'a acquitté, mais avec des considérants qui permettent peut-être de penser qu'une réforme ne s'impose pas en matière d'expertises médico-légales, contrairement aux conclusions de l'article ainsi conçues :

« Et voilà comment se fait à Paris, en l'an de grâce 1897, une expertise médico-légale ! Ne pensez-vous pas, comme nous, qu'une réforme s'impose ? Que ceux qui sont d'un avis contraire veuillent bien exposer leurs raisons, que ceux qui sont avec nous, le disent ! »

Toutefois, ce n'est pas ce que je veux signaler ; ce que je veux, c'est constater que, des débats devant la Cour, il paraît résulter que l'*extraordinaire pièce médico-légale*, dont copie

est donnée en tête de l'article, aurait été inexactement reproduite, en sorte que tout le raisonnement qu'elle supporte pécherait par sa base.

M. SOCQUET. — Il est d'usage, à la Morgue, de rédiger des conclusions sommaires après chaque autopsie. Dans le cas actuel, je n'ai pas eu à écrire des conclusions, puisque M. le Juge d'instruction était présent. J'ai seulement donné oralement des conclusions sommaires qui ont été écrites et consignées par le greffier, dans une pièce collective.

Voici d'ailleurs cette pièce en entier, telle qu'elle a été lue aux débats, en Cour d'appel, par M. le conseiller Ayrault, dans son rapport :

« Je viens de procéder devant vous, en présence de l'inculpé Laporte et de la demoiselle Maitrepierre, accoucheuse, à l'autopsie du cadavre de la dame Fresquet; voici sommairement mes conclusions :

« 1° La mort est le résultat d'une péritonite localisée dans la fosse iliaque droite, consécutive à une perforation double de la vessie, dont une communiquant avec la cavité utérine, près du col. Cette double perforation me paraît avoir été faite avec un instrument piquant, tel que l'équarisseur (scellé 1) ou l'aiguille en fer (scellé 5).

« 2° Le cadavre de l'enfant que j'ai également autopsié dans les mêmes conditions portait sur le pariétal droit une perforation osseuse et présentait une disjonction des pariétaux.

L'autopsie paraît démontrer que Laporte a pratiqué cet accouchement avec imprudence, NÉGLIGENCE et inobservation des règles de l'art et, ainsi, a involontairement occasionné la mort de la dame Fresquet :

« Laporte introduit, lecture faite, dit :

« J'ai demandé un confrère pour m'assister, mais voyant que la famille Fresquet ne savait pas comment s'y prendre pour en amener un, et me trouvant en présence d'un cas très grave, j'ai opéré comme j'ai pu pour essayer de sauver la malade.

« Je me suis servi des instruments que Fresquet m'a donnés, n'en ayant pas d'autres à ma disposition.

« Je reconnais que la vessie a été perforée au cours de mon opération, mais ce qui m'est arrivé a pu arriver à bien d'autres médecins que moi.

« Au cours des deux autopsies auxquelles je viens d'assister je n'ai soulevé aucune objection sur les constatations faites par le

« D^r Socquet. Je n'en ai pas davantage à soulever maintenant, car je reconnais la matérialité des faits.

« Lecture faite ont signé :

« Andrée, greffier.

« Bertulus, juge d'instruction.

« J. Socquet.

« D^r Laporte. »

Vous voyez que cette pièce est toute différente de celle qui a paru dans la *Revue d'obstétrique et de pédiatrie* d'octobre 1897, sous la signature de M. Varnier, et que vient de lire M. le Président.

Dans cette dernière, en effet, on a supprimé mes conclusions sommaires d'autopsie et la déclaration de Laporte, ainsi que les trois autres signatures, et on a, dans ce qu'il restait de la pièce, remplacé les mots *paraît* par *a agi*, et *négligence* par *maladresse*. Cette pièce est donc incomplète et inexacte.

Je proteste contre une pareille altération des textes, et je laisse à la Société le soin d'apprécier le procédé.

M. le Président donne la parole à M. Maygrier, qui, en son nom et celui de M. Socquet, communique à la Société le rapport suivant :

LÉSIONS TRAUMATIQUES DE LA VESSIE

DANS UN ACCOUCHEMENT ARTIFICIEL

AU POINT DE VUE MÉDICO-LÉGAL

Par **MM. Maygrier et Socquet.**

Nous avons l'honneur de présenter à la Société de médecine légale des pièces, utérus et vessie, recueillies au cours d'une autopsie judiciaire faite à la Morgue, le 20 septembre 1897, par l'un de nous, et provenant du cadavre d'une femme morte un peu plus de deux jours après un accouchement laborieux.

A la suite d'une plainte contre le médecin qui avait soigné cette femme, l'affaire a été portée devant les tribunaux, et elle vient d'avoir un grand retentissement. Pendant toute

la durée des débats, nous ne nous sommes pas un instant départis du silence auquel nous étions tenus comme experts, et cela malgré toutes les attaques dont nous avons été l'objet. En répondant à ces attaques, nous ne pouvions en effet que compromettre la cause de l'inculpé et celle du corps médical tout entier.

Et c'est pour cette raison que l'un de nous a fait à l'audience du 19 octobre, au tribunal de première instance, à propos des critiques formulées par un témoin à décharge, professeur à la Faculté de médecine de Paris, la déclaration suivante : « Je suis fort embarrassé pour vous répondre, car si, d'une part, j'ai le profond regret de ne pas être de votre avis, d'autre part, je ne saurais vous suivre sur un terrain où j'aurais l'air de charger encore un confrère qui n'est déjà que trop malheureux. »

Mais aujourd'hui l'affaire est terminée et un acquittement, qui nous a satisfaits plus que personne, a été prononcé. Bien que les considérants de l'arrêt rendent pleine et entière justice aux experts, bien qu'ils admettent comme indiscutables toutes leurs constatations et qu'ils soient basés enfin uniquement sur leurs rapports, nous estimons qu'il est de notre dignité et de notre devoir de reprendre la question au point de vue exclusivement scientifique et d'apporter ici la preuve de nos assertions.

Il s'agit en effet d'un problème médico-légal du plus haut intérêt et nous tenons à faire ressortir les difficultés de l'expertise en pareil cas, à titre de document précieux pour l'avenir.

Sans entrer dans le détail des faits qui sont bien connus, nous nous bornerons à rappeler qu'il s'agit d'un accouchement difficile au cours duquel l'opérateur, après avoir vainement tenté plusieurs applications de forceps et l'enfant étant mort, reconnut la nécessité de pratiquer la craniotomie. N'ayant pu réussir à faire cette opération avec le perforateur contenu dans une des branches de son forceps, il eut recours aux instruments qu'on put lui procurer immé-

diatement, en particulier à une aiguille de matelassier, ou mieux d'emballer, longue de 21 centimètres et demi, partout arrondie, sauf à sa pointe, dont la base est aplatie, recourbée et mesure 5 millimètres de largeur.

La parturiente ayant succombé, l'autopsie a révélé que la mort était due à une péritonite localisée à la fosse iliaque droite, péritonite consécutive à une double perforation de la vessie (perforations utéro-vésicale et vésico-péritonéale).

Ces constatations, ainsi que la description des lésions, ont été relatées dans les documents suivants :

1° Dans un *procès-verbal sommaire*, rédigé à la Morgue, pièce collective signée du juge d'instruction, d'un des experts et du médecin inculpé, et qui a malheureusement été livrée à la publicité d'une façon incomplète et inexacte.

2° Dans le *rapport d'autopsie*.

3° Dans un *rapport médico-légal*, fait en commun par les experts.

4° Dans une *note complémentaire* lue par l'un de nous à l'audience de la 9^e chambre, 20 octobre 1897.

Sans vouloir reproduire ici ces documents, ce qui nous entrainerait trop loin et nous obligerait à des répétitions inutiles, nous nous bornerons à décrire les lésions, que vous pourrez d'ailleurs apprécier *de visu* et qui consistent essentiellement dans deux solutions de continuité intéressant l'une le col de l'utérus, l'autre la paroi vésicale seule.

Comment ces lésions ont-elles été découvertes ? Après ouverture de la cavité abdominale et constatation faite, sur les organes laissés en place, de l'existence de la péritonite et d'un épanchement de liquide sanieux, fétide, dans la fosse iliaque droite, — les viscères pelviens ont été enlevés en masse, avec le plus grand soin, en rasant avec l'instrument tranchant les parois du bassin, ainsi qu'on a coutume de le faire dans toutes les autopsies.

La masse comprenant la vessie, l'utérus et le vagin, le rectum, tous ces organes étant intacts, a été placée sur un

plateau, la vessie regardant en avant. Puis celle-ci a été ouverte avec précaution par sa face antérieure, pas tout à fait sur la ligne médiane, mais à gauche de cette ligne, comme on peut le voir sur la pièce et sur les figures que nous vous présentons. Et c'est alors que, tout de suite, ont apparu aux yeux des personnes qui assistaient à l'autopsie les deux solutions de continuité, qui présentaient déjà, à première vue, les caractères de perforations traumatiques.

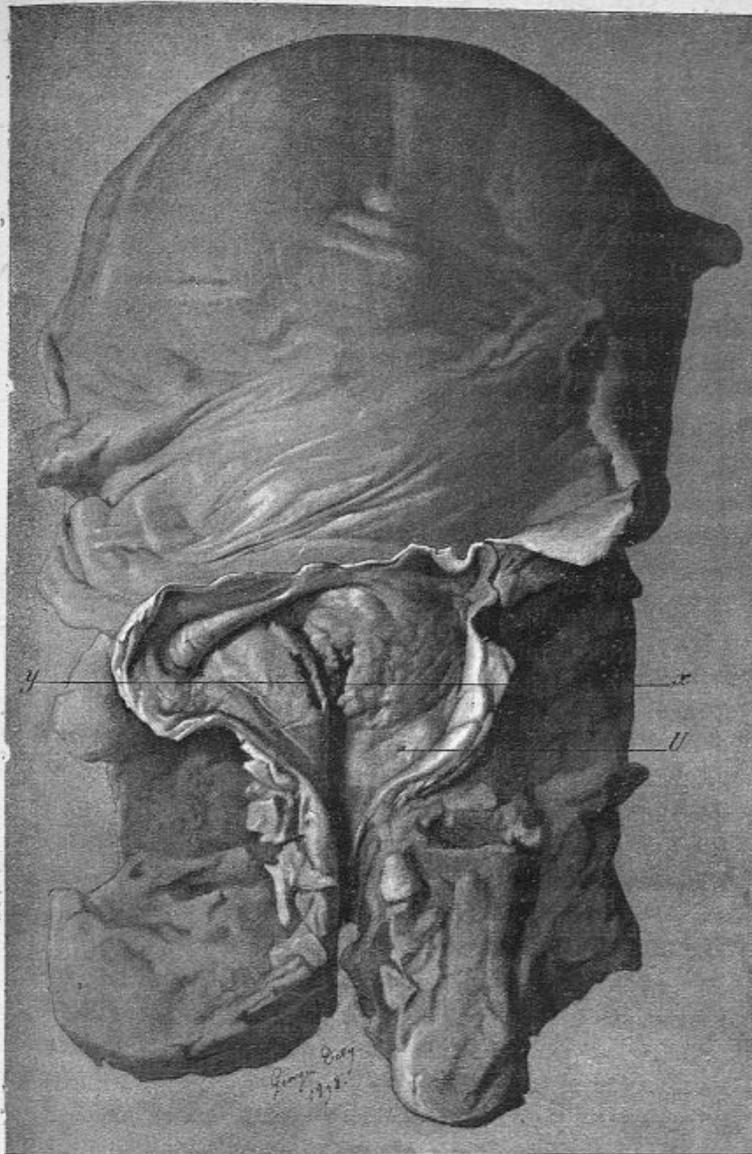
Vous pourrez contrôler l'exactitude de la description que nous allons en faire sur la pièce elle-même, ainsi que sur le dessin que nous en avons fait exécuter par M. Devy, le dessinateur bien connu, qui l'a reproduite avec la plus grande exactitude; des tirages réduits de ce dessin vous permettront de suivre facilement les détails dans lesquels nous allons entrer.

Toutefois nous tenons à faire ici deux remarques : La première, c'est que, pour plus de précision, nous avons fait photographier la pièce. Cette photographie, que voici, peut donc au besoin servir de contrôle; mais, comme toutes les épreuves de ce genre, elle est beaucoup moins nette que le dessin, qui met mieux en relief les moindres détails. Notre seconde remarque, c'est que la pièce a séjourné pendant près de six mois dans une solution de formol, où elle s'est, il est vrai, très bien conservée, mais non sans perdre sa consistance et sa coloration primitives; ajoutons que nous n'avons pu la faire photographier et dessiner que récemment.

Malgré cette dernière restriction, nous tenons à dire que l'aspect général des lésions est resté le même qu'au premier jour et que leurs caractères principaux sont encore d'une netteté telle qu'il est possible, en les voyant, de se convaincre de leur nature et de leur origine probables.

Voici maintenant comment ces lésions se sont présentées à notre observation :

L'une est située en pleine lèvre antérieure du col de l'utérus et intéresse en même temps la face postérieure de



Utérus et vessie de la femme Fresquet (La vessie est ouverte par sa paroi antéro-latérale gauche pour montrer les perforations).

U, orifice vésical de l'uretère gauche. — x, perforation siégeant sur la paroi postérieure de la vessie et communiquant avec le col de l'utérus. — y, perforation siégeant sur la partie latérale droite de la vessie.

la vessie, un peu à droite de la ligne médiane, immédiatement au-dessus du bas-fond de cet organe. L'autre, séparée par un intervalle de 4 centimètres de la précédente, en regard de laquelle elle est placée, occupe la partie latérale droite de la vessie et correspond à la séreuse péritonéale. Elles sont donc bien situées respectivement à la même hauteur dans la vessie, ce qu'on a voulu indiquer dans le rapport d'autopsie, en disant qu'elles étaient « à peu près sur la même ligne horizontale ». Nous avouons ne pas comprendre les critiques que cette affirmation a pu soulever. Ainsi que l'a très bien exprimé M. l'avocat général en faisant allusion à la situation des lésions : « On ne veut pas dire qu'elles sont d'une horizontalité absolue, mais elles sont situées dans un même plan horizontal et en regard l'une de l'autre. »

Leur forme est caractéristique : elles sont allongées dans le sens vertical et mesurent environ 2 centimètres. Leurs bords sont réguliers et à peu près rectilignes, surtout pour celle de droite, qui est purement vésicale. Elles présentaient en outre un caractère d'une haute signification, qui a fatalement disparu maintenant, mais que nous avons pu constater avec une netteté parfaite au début : à leur niveau, la muqueuse vésicale était le siège d'une infiltration sanguine manifeste.

Il s'agit donc, en résumé, de deux ouvertures siégeant sur les parois postérieure et latérale droite de la vessie, placées en face l'une de l'autre, ayant la forme de plaies à grand axe vertical, à bords linéaires, réguliers, infiltrés de sang.

Ce sont bien là les caractères que les auteurs assignent aux perforations traumatiques, et, à la vue, l'évidence s'impose.

Cependant, des objections ont été faites à cette manière de voir et on a émis sur la nature de ces lésions plusieurs hypothèses. Nous pourrions les passer sous silence, car on les a faites sans avoir vu, sans avoir jamais demandé à voir la pièce, pourtant si probante malgré son ancienneté. Nous

croyons cependant utile de discuter ces hypothèses, afin de rétablir les faits dans leur véritable signification.

On a d'abord supposé que les lésions pouvaient avoir été produites *post mortem*, au moment même de l'autopsie, par celui de nous qui était chargé de la faire, Nous avons déjà montré comment les précautions prises par lui rendent cette explication inacceptable ; du reste, l'inculpé qui assistait à l'ouverture du corps a déclaré lui-même que cette assertion n'avait aucun fondement. Nous n'ajouterons qu'un mot : des lésions survenues *post mortem* ne présenteraient pas de suffusions sanguines à leur périphérie.

On a mis en avant une autre version et on a déclaré qu'il pouvait y avoir là des lésions spontanées. Certes, ces lésions spontanées sont bien connues. Elles se produisent habituellement à la suite d'une longue compression exercée par la tête fœtale sur les parties molles, utérus et vessie, contre la paroi antérieure du bassin. Le mécanisme de l'amincissement et de l'usure des tissus, si bien élucidé par M^{me} Lachapelle, entre en jeu et il en résulte une perforation utéro-vésicale ; mais, sans parler des caractères anatomiques que présente la lésion en pareil cas, il ne saurait être question de ce genre d'accident dans le fait qui nous occupe, puisque la perforation est double et qu'une seule est utéro-vésicale, l'autre occupant la partie latérale de la vessie en un point qui ne correspond ni à l'utérus ni à la paroi antérieure, *paroi osseuse*, du bassin.

Dans d'autres cas, les perforations spontanées se produisent encore à la suite d'une compression prolongée des tissus, non plus par usure, mais par chute d'une eschare, consécutivement à la mortification des points comprimés. Il en résulte une perte de substance qui donne naissance aux fistules urinaires vésico-vaginales et vésico-utérines. Ce mode de production est, dans notre cas, aussi inadmissible que le précédent : une seule considération suffit à le démontrer, à savoir qu'à aucun moment la malade n'a émis d'urine par le canal de l'urètre. On l'a sondée au bout de trente-

six heures, et on n'a trouvé dans sa vessie que quelques gouttes d'un liquide sanieux et fétide. C'est donc que les perforations existaient aussitôt après l'accouchement, et qu'elles n'ont pas succédé à la chute d'une eschare, chute qui n'eût eu lieu que quelques jours plus tard. Enfin, l'intégrité des organes génitaux dans tout le reste de leur étendue, sur laquelle on a tant insisté, est encore une preuve de l'impossibilité de lésions spontanées par sphacèle des tissus, car on aurait trouvé des traces de mortification dans d'autres points que ceux au niveau desquels siègent les perforations.

D'ailleurs, les caractères objectifs des lésions spontanées de la vessie sont bien différents de ceux des lésions traumatiques. Il suffit, pour s'en convaincre, de se reporter au travail de Houël (1), qui date pourtant de 1857, et dont nous croyons utile de citer le passage suivant, qu'on dirait écrit pour la circonstance :

« A ce point de vue médico-légal, la question (de savoir si la lésion vésicale est traumatique ou spontanée) a de l'intérêt. Si la rupture est spontanée, son orifice est moins régulièrement transversal ou vertical que dans la rupture traumatique, il est quelquefois même comme triangulaire et présente alors trois valves. Mais, quelle que soit sa forme, un caractère important de cette lésion consiste en ce que les bords de la rupture sont très minces et se perdent insensiblement... En même temps, il existe souvent, dans le voisinage ou du côté opposé, d'autres diverticulums à divers degrés de développement qui, à l'autopsie, peuvent mettre sur la trace de l'origine et de la cause des lésions. »

Est-il besoin de dire que la vessie que nous vous présentons ne portait pas d'autres altérations que ces deux plaies, que c'était une vessie absolument saine, et que les bords des plaies ne présentaient aucun amincissement ?

Il nous reste à examiner une dernière hypothèse qui a été émise sur la possibilité de lésion de la vessie par des *aiguilles osseuses* du bassin. Le bassin était en effet légèrement rétréci par le rachitisme. Ce fait résulte de l'examen

(1) Houël, *Plaies et ruptures de la vessie*, Thèse d'agrégation, Paris, 1857.

qui en a été fait sur le cadavre et aussi des antécédents obstétricaux de la malade, qui a succombé aux suites de son sixième accouchement. Nous avons des données certaines au moins sur deux de ses accouchements antérieurs, les deux premiers, qui ont eu lieu en 1885 et en 1889 à l'hôpital Saint-Louis dans le service de M. le D^r Porak. Le bassin a été trouvé rétréci à un faible degré, car on a noté que le promontoire était simplement accessible. Le premier accouchement s'est terminé spontanément par la naissance d'un enfant vivant de 2,870 grammes. Le second a donné lieu à une application de forceps; l'enfant, également vivant, était plus gros, car il pesait 3,440 grammes, et son diamètre bipariétal était de 9^m,6. Les autres accouchements se sont passés en ville et plusieurs ont nécessité encore l'emploi du forceps; mais tous les enfants sont nés vivants.

En tous cas, le bassin était incontestablement touché par le rachitisme. Or, on a quelquefois observé chez les rachitiques, une disposition anatomique particulière qui a été signalée par Kilian, puis par Depaul. Le bassin peut être épineux, c'est-à-dire qu'il présente des reliefs amincis et tranchants, au contact desquels l'utérus et la vessie peuvent être lésés et perforés, surtout lorsqu'il y a un rétrécissement prononcé du bassin.

Voici comment s'exprime Depaul (1) au sujet de ces saillies osseuses anormales: « Généralement, c'est la crête du pubis qui en est le siège, ou plutôt c'est cette même partie qui, grâce à un développement exagéré, constitue la lame tranchante. D'autres fois, c'est l'éminence iléo-pectinée qui, au lieu de se présenter sous l'aspect d'une saillie olivaire, s'est aplatie et amincie à un tel degré qu'elle revêt la forme d'une flamme ou lancette de vétérinaire. » Notons que nulle part le terme d'*aiguilles osseuses* n'est employé et que nous l'avons cherché vainement dans les auteurs. Quoi

(1) Depaul, *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, art. VICES DE CONFORMATION DU BASSIN.

qu'il en soit, cette disposition fort rare existait-elle dans le cas actuel ? Nous pouvons affirmer que non, malgré l'objection, répétée avec insistance, que les experts n'ont pas suffisamment examiné le bassin. On a même été jusqu'à écrire qu'ils auraient dû le conserver pour l'explorer, le mesurer dans tous les sens, à l'état frais et à l'état sec ! Il nous semble qu'une enquête aussi minutieuse était parfaitement inutile. Le léger degré de viciation du bassin, diagnostiqué antérieurement, a été contrôlé par l'un de nous à l'aide du procédé ordinaire, sans règle ni compas, il est vrai, mais par la mensuration digitale, qui lui a permis de reconnaître que le diamètre promonto-sous-pubien mesurait 11 centimètres. Alors même que cette mensuration ne serait pas tout à fait exacte, le fait n'a aucune importance au point de vue des lésions vésicales. D'autre part, le même expert n'a nullement constaté l'existence des saillies osseuses dont nous venons de parler.

Enfin nous ajouterons que, si ce bassin était épineux, il serait bien surprenant qu'à aucun des accouchements antérieurs il n'y ait eu de lésions utérines ou vésicales causées par ce fait.

En ce qui concerne particulièrement la vessie, il est bon d'ajouter que sa blessure par les os du bassin dans l'accouchement est extrêmement rare. Si on observe parfois cet accident dans le cas de fracture du bassin, où il est produit par les esquilles ou les fragments, il est infiniment moins fréquent dans le cas de bassin vicié. En recherchant avec le plus grand soin dans la littérature obstétricale des vingt dernières années, nous n'en avons pas trouvé d'exemple, depuis celui qui a été relaté par le D^r Budin (1) en 1878. Voici cette observation :

« Marie Fabre, rachitique, rétrécissement du bassin 7 centimètres un quart après déduction. Primipare. Présentation du sommet.

(1) Budin, *Les lésions traumatiques chez la femme dans les accouchements artificiels*. Thèse d'agrégation, 1878.

« Tête au-dessus du détroit supérieur et dans la fosse iliaque gauche. Rupture artificielle des membranes par M. le professeur Depaul. Application de forceps. Extraction assez facile d'un enfant inanimé. Mort de la femme le surlendemain.

« *Autopsie.* — Perforation de la vessie grosse comme une piqûre de saignée, qui avait été produite par une épine saillante, ayant son siège sur la branche horizontale du pubis droit. Épanchement d'urine dans la cavité abdominale ; infiltration de pus dans la paroi même de l'abdomen entre le muscle droit et le muscle transversal (1). »

Mais, en admettant même que le bassin fût épineux, il y a une raison péremptoire pour que les lésions constatées ne soient pas le fait d'une perforation par une saillie osseuse : c'est qu'elles occuperaient alors la face antérieure de la vessie, tandis que dans notre cas cette partie du réservoir urinaire est absolument indemne. Or, quelles que soient les modifications de situation de la vessie chez la femme enceinte, il est impossible d'admettre qu'une lésion siégeant sur les parois postérieure et latérale puisse être le fait d'une pression sur les os du bassin, avec lesquels ces parties ne sont pas en contact.

Pour nous résumer, les objections qui ont été faites à la nature traumatique des lésions vésicales, que nous mettons sous vos yeux, ne nous paraissent pas soutenables. Ces lésions appartiennent à la classe des traumatismes vésicaux désignés par les auteurs sous le nom de doubles perforations : le réservoir urinaire est traversé de part en part. Pour nous servir d'une expression imagée qu'a employée devant l'un de nous notre regretté maître le professeur Tarnier, la vessie a été « embrochée ». L'éminent accoucheur n'a pas un seul instant mis en doute la cause véritable des lésions. L'instrument perforant a dû glisser sur la tête du fœtus. En tout cas, la femme étant couchée sur le dos, il a rencontré en haut et en avant la lèvre antérieure du col qu'il a trouée ; puis, continuant sa route, il a transpercé la vessie d'arrière en avant et de gauche à droite et

(1) Observation communiquée par le D^r Depaul, *Bulletin de la clinique*, avril 1869, p. 264.

déterminé ainsi les deux perforations, que nous avons décrites et dont il est aisé de montrer la corrélation en les reliant l'une à l'autre au moyen d'une sonde.

Reste la question de l'instrument qui a présidé au traumatisme. Nous n'en dirons que quelques mots. Nulle part, nous n'avons affirmé que c'était *sûrement* à l'aiguille à matelas qu'il était dû, l'opérateur s'étant servi d'ailleurs d'autres instruments et particulièrement, au début, du perforateur du forceps. Mais nous ne voyons pourtant aucune raison valable pour que ce ne soit pas avec l'aiguille en question que la vessie a été lésée. On s'est étonné qu'un instrument qui ne mesure que 3 millimètres de largeur ait pu produire des ouvertures de 2 centimètres. La chose paraîtra moins surprenante si l'on veut bien réfléchir à la façon dont cet instrument a dû être manié, aux mouvements de va-et-vient que l'opérateur lui a nécessairement imprimés, et aux déviations qui ont pu en résulter dans les manœuvres employées pour perforer le crâne foetal.

Du reste, nous tenons à bien l'établir en terminant, le côté essentiel de la question, au point de vue purement scientifique, consiste pour nous dans la démonstration que les lésions sont le fait d'un traumatisme opératoire, au cours d'une craniotomie, quel que soit l'instrument qui a été employé, et c'est pourquoi nous avons tenu à vous faire cette communication afin d'avoir votre appréciation personnelle sur ce cas médico-légal, l'un des plus délicats qui puissent engager la responsabilité des experts.

M. SOCQUET fait passer sous les yeux de la Société la pièce anatomique sur laquelle ont été constatées les lésions qui viennent d'être décrites.

M. CHARPENTIER. — Je m'associe entièrement aux conclusions de MM. Maygrier et Socquet. Je m'explique très facilement le mécanisme de la perforation de la vessie comme se l'expliqueront tous les accoucheurs ayant pratiqué la craniotomie. Les auteurs recommandent, pour faire cette perforation, de rechercher une fontanelle, qui sera moins résistante que les os du crâne. On n'arrive pas toujours à la trouver et on est parfois obligé de perforer le

pariétal. Mais pour y réussir facilement il faut que l'instrument soit présenté perpendiculairement au plan osseux; s'il lui est oblique, il peut glisser brusquement et blesser un organe voisin: C'est ce qui a dû arriver à mon malheureux confrère le D^r Laporte. Le fait principal à retenir est que les arêtes osseuses, dont il a été beaucoup parlé au procès, siègent toujours en regard de la face antérieure de la vessie. Or, la pièce anatomique qui nous est soumise montre que la lésion siège sur la paroi postérieure de la vessie.

Était-ce une raison pour emprisonner le D^r Laporte? Entre ce que je dis et cette arrestation il y avait un monde de raisons pour le laisser en liberté.

Mon maître Depaul, dont personne ne met en doute la compétence, a fait un jour un col artificiel chez une parturiente qu'il croyait n'en pas avoir. La malade mourut. A l'autopsie, on constata que son utérus avait un col naturel, inaccessible il est vrai. Ce qui est vrai aussi, c'est que la malade était morte des suites de son opération.

Notre confrère a pu être maladroit, ce qui n'est pas un crime; il a certainement été malheureux, mais non coupable.

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL. — Messieurs, la Société de médecine légale de France, fidèle à ses traditions, n'a pas cru devoir intervenir pour défendre l'un de ses membres violemment attaqué à l'occasion d'un procès récent. Elle savait qu'un jour viendrait où, saisie par la communication qui lui serait faite, elle aurait à juger, dans son indépendance, dans sa liberté, la conduite de MM. les D^{rs} Socquet, l'un des siens, et de M. le D^r Maygrier, dans une expertise médico-légale qui leur avait été confiée.

Vous avez eu, Messieurs, toutes les pièces sous les yeux, vous avez pu vous rendre compte comment des renseignements incomplets, des citations inexacts, avaient pu fausser l'opinion et faire à l'un de nos collègues la situation la plus pénible qui soit, celle de ne pouvoir se défendre contre des imputations calomnieuses, contre de grossières injures.

Cette situation n'est pas nouvelle; vous avez eu déjà l'occasion de rendre, par un ordre du jour motivé, pleine justice à l'un de nous dans des conditions analogues.

Cette satisfaction haute est la seule que recherchent les médecins experts qui ont l'honneur de vous appartenir et qui, en accomplissant une mission sociale, sont exposés à se voir accuser d'ignorance, de légèreté, de mauvaise foi. Respectueux de la loi, ils ne peuvent se défendre ; le silence leur est imposé.

Il faut que tout le monde sache qu'ici, au milieu de vous, à la fin des débats, la parole leur est rendue, et que la Société de médecine légale considère comme un devoir sacré de remettre les choses en état et de rendre à des hommes qui ont conservé toute son estime le témoignage public, non pas seulement de ses sympathies, mais encore de son entière approbation (*Applaudissements*).

M. CONSTANT propose à la Société l'ordre du jour suivant qui est voté à l'unanimité des membres présents :

« La Société de médecine légale, ayant pris connaissance, à propos d'une expertise récente, des documents officiels et les ayant rapprochés des documents publiés à l'appui des attaques dirigées par certains journaux scientifiques contre le D^r Socquet, constate que ces derniers documents ont été incomplètement et inexactement rapportés, ce qui était de nature à égarer l'opinion publique. »

La séance est levée à 6 heures.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE ET D'HYGIÈNE PROFESSIONNELLE

Séance du 23 mars 1898. — Présidence de M. **Buisson**.

M. LEPAGE. *Statistique de la Maternité*. — L'auteur expose la méthode adoptée pour établir la statistique de la Maternité, et montre les causes d'erreur qui peuvent troubler les statistiques.

M. AYÈRES. *Création de sanatoria pour phthisiques indigents*. — Il faut que le tuberculeux ait une bonne hygiène, du bon air, de la bonne nourriture ; il n'est pas nécessaire de placer le sanatorium

à une altitude élevée ou à la côte d'Azur; il faudrait construire ces sanatoria, destinés aux indigents, assez près de Paris pour que les frais de transport ne soient pas trop élevés. Dans ces sanatoria la journée du malade reviendrait à 3^f,13, tous frais compris.

M. MARTIN-DUR. — Si quelques auteurs préconisent le traitement des tuberculeux par les sanatoria, il y a un grand nombre de médecins de bureaux de bienfaisance qui aiment mieux laisser les tuberculeux malades à domicile.

M. RICHARD. — Dans les sanatoria on soigne le malade et en second lieu on lui apprend à se soigner, si bien qu'au bout de trois mois un tuberculeux à la première période peut quitter le sanatorium et essayer de se soigner chez lui.

M. MARTIN. — A Paris le nombre de tuberculeux indigents atteint près de 20 000.

— M. BECHMANN. *Épuration des eaux d'égout.* — Les procédés d'épuration des eaux d'égout par le sol donnent les meilleurs résultats. Dans les cas où les terrains favorables manquent, on propose en Angleterre un moyen nouveau d'épuration; jusqu'à présent on ne se servait que des procédés chimiques pour épurer ces eaux: ces procédés n'ont donné qu'une épuration très incomplète et ont laissé une masse énorme de boue dont on ne savait plus que faire.

Les Anglais ont employé les bactéries pour épurer les eaux d'égout, comme le fait la nature. Ils font passer les eaux à épurer dans un filtre grossier, en y maintenant plus longtemps les eaux en contact avec les microorganismes. Voilà plus d'un an que ces filtres sont employés à Londres; l'eau a été épurée aux $\frac{4}{5}$. C'est l'application du principe de la filtration intermittente.

M. VALLIN. — C'est une irrigation intermittente intensive; on obtient ainsi la nitrification de la matière organique; la matière azotée se transforme en nitrate de potasse.

VARIÉTÉS

L'AFFAIRE LAPORTE

EN PREMIÈRE INSTANCE ET EN APPEL

Comme complément à la communication faite par MM. Maygrier et Socquet à la Société de médecine légale dans sa séance du 14 mars 1898 (voir p. 441), nous reproduisons ici quelques documents officiels de l'affaire Laporte: l'acte

d'accusation, les rapports médico-légaux, le jugement en première instance, le réquisitoire de M. l'avocat général Blondel en appel, enfin l'arrêt de la Cour d'appel.

I. — Acte d'accusation.

TRIBUNAL CORRECTIONNEL DE LA SEINE

(9^e chambre)

Audience du 19 octobre 1897

Le 14 septembre dernier, décédait à l'hôpital Tenon la dame Fresquet qui, l'avant-veille, avait été accouchée par le D^r Laporte, docteur en médecine, dans les circonstances suivantes :

Médecin de nuit du quartier de Charonne, le D^r Laporte avait été mandé, dans la soirée du 11 septembre, près de la dame Fresquet, sur les conseils de la demoiselle Maitrepierre, sage-femme, qui, appelée à la suite des premières douleurs, et jugeant indispensable une application du forceps, avait réclamé l'aide du médecin.

Le D^r Laporte fut prévenu que l'accouchement pourrait être laborieux et, invité à se munir de tous les instruments employés dans les cas difficiles, il n'emporta qu'un forceps.

Près de la patiente, il reçut de la demoiselle Maitrepierre des indications précises sur la constitution de la dame Fresquet qui, quoique mère de quatre enfants vivants, avait dû, plusieurs fois, subir les fers par suite de sa conformation.

Après examen, le D^r Laporte, prévoyant les plus grandes difficultés, engagea la patiente à se laisser endormir, et, avec son assentiment, envoya chercher dans une pharmacie voisine 60 grammes de chloroforme. Son ordonnance ne comportait l'achat d'aucun antiseptique, et il ne lui en fut pas rapporté.

La dame Fresquet endormie, seul avec la sage-femme, qui, depuis l'arrivée du médecin, s'était contentée de pratiquer l'anesthésie, refusant tout autre concours, et après avoir éloigné les personnes présentes, même le mari, le D^r Laporte tenta sans succès trois applications du forceps.

Il eut alors l'idée de vider la tête de l'enfant, proposant au père l'opération connue sous le nom de craniotomie. Le père y consent. Mais le médecin manque des instruments nécessaires. Il essaye la pointe dont est muni son forceps : elle est trop courte et n'atteint pas la tête de l'enfant. Il demande alors un instrument pointu quelconque. On lui apporte successivement : un porte-étiquettes

(morceau de fil de fer recourbé), un équarisseur, puis la boîte à outils, où il avise une aiguille à matelas, après avoir manipulé en vain l'équarisseur. Il introduit alors cette aiguille qui n'est pas rectiligne et n'a pas été aseptisée. A l'inverse des autres instruments, l'aiguille pénètre trop profondément, et le D^r Laporte se munit alors d'un ciseau à froid et d'un marteau, avec lesquels il frappe le crâne de l'enfant.

Fresquet père arrête cette opération brutale. Alors, le docteur tente, encore sans succès, une quatrième application du forceps.

Cependant, la patiente se réveille ; une contraction se produit : la tête de l'enfant apparaît et, sans effort, cette fois, le médecin amène le corps tout entier. Malgré lui, et sur la demande formelle de l'accouchée, le D^r Laporte fait ensuite la délivrance, prescrit des soins de propreté, songeant, un peu tard, aux antiseptiques et prévoit une hémorragie.

Le lendemain, la dame Fresquet va mal. Le surlendemain, le D^r Ballouhey, appelé par le mari, ordonne son transport à l'hôpital Tenon, où elle meurt, le 14 septembre, des suites d'une péritonite.

L'autopsie pratiquée par le D^r Socquet a révélé une double perforation de la vessie, causée par un instrument piquant de la nature de l'aiguille à matelas. La péritonite qui a entraîné la mort est consécutive à cette double perforation.

Dans la déposition où il rend compte de cette autopsie, le D^r Socquet déclare que le D^r Laporte paraît avoir pratiqué l'accouchement de la dame Fresquet avec imprudence, négligence et inobservation des règles de l'art, et qu'il a ainsi involontairement occasionné la mort.

Cette opinion est maintenue dans une consultation motivée, provoquée par le magistrat instructeur et signée des D^{rs} Maygrier, professeur agrégé, accoucheur de l'hôpital Lariboisière, et Socquet, expert du Tribunal. Ce rapport explique, toutefois, que le D^r Laporte s'est conformé aux principes, en ce qui concerne les indications opératoires.

Mais, en dehors de ces conclusions, les témoignages recueillis par l'information établissent de la façon la plus positive la maladresse, l'imprudence, l'inattention et la négligence de l'inculpé.

C'est, d'abord, une voisine, la dame Houbert, qui a été frappée de la brusquerie avec laquelle le D^r Laporte appliquait le forceps en l'introduisant sans le guider avec la main. La position de la patiente l'a également inquiétée : les jambes étaient tellement tombantes que c'était leur poids qui agissait sur le forceps plutôt que le bras du docteur.

C'est la dame Delanoue qui a vu le docteur frapper avec un marteau sur un ciseau à froid introduit où l'on sait. Elle a entendu, à cet égard, les protestations du sieur Fresquet et celles de la dame Houbert, protestations à la suite desquelles le sieur Fresquet a arraché le ciseau, et la dame Houbert le marteau, des mains du D^r Laporte.

C'est Fresquet lui-même qui déclare que, dès la première application du forceps, il a dû intervenir pour inviter le médecin à opérer avec moins de brusquerie ; qu'il s'est ensuite interposé pour faire cesser les coups de marteau, et qu'il a dû signaler au D^r Laporte, après la dernière contraction, l'apparition de la tête de l'enfant, que celui-ci n'apercevait même pas ; que l'inculpé a négligé le secours d'un confrère, reconnu indispensable par tous les assistants et indiqué par Laporte lui-même, à un moment donné, comme nécessaire ; que le D^r Laporte n'a jamais sollicité le transport de la dame Fresquet à l'hôpital ; qu'enfin, il a complètement abandonné la malheureuse après l'accouchement.

C'est aussi, et surtout, la sage-femme, M^{lle} Maitrepierre, qui a constaté la maladresse du médecin. Sitôt l'examen opéré par l'inculpé, la sage-femme a dit, à part, à la dame Houbert : « Nous sommes mal tombés ! » Elle a recueilli de Laporte l'aveu qu'il ne possédait pas les instruments nécessaires pour pratiquer la craniotomie. Elle affirme que Laporte n'a aseptisé aucun des outils dont il s'est servi pour cette opération et que c'est elle qui a trempé dans l'eau bouillante, seulement, le forceps. Elle relate enfin que c'est elle qui a contraint le médecin à faire la délivrance, alors qu'il voulait se retirer aussitôt après la sortie de l'enfant du sein de la mère.

Enfin, sans fournir un témoignage régulier, le D^r Variot écrit au juge d'instruction, à la date du 26 septembre, qu'après une longue conversation avec le D^r Laporte, il est convaincu qu'on peut lui reprocher son inexpérience, son imprudence même, opinion qui vient corroborer celle des médecins experts dans le rapport d'autopsie et dans la consultation déjà visés.

Le D^r Laporte a reconnu la matérialité des faits, notamment l'emploi des outils saisis dans les conditions indiquées par les témoins, l'absence d'antiseptiques, la pénétration trop profonde de l'aiguille à matelas au cours de l'opération, la double perforation de la vessie constatée par l'autopsie, la relation entre cet accident et la mort de la dame Fresquet. Il prétend avoir sollicité le concours d'un confrère, sans insister, et avoir trempé dans l'eau chaude le forceps et l'aiguille. Il a toujours soutenu que l'enfant était mort du moment où il s'est résolu à la craniotomie.

Ce dernier fait est accepté comme à peu près certain par les experts et par l'accoucheuse; il est contredit par les témoins. L'asepsie de l'aiguille est niée par la sage-femme. Mais, abstraction faite de ces réserves, les aveux mêmes de Laporte suffisent à établir le délit d'homicide par imprudence qui lui est reproché.

Les renseignements recueillis sur le compte de l'inculpé ne lui sont pas défavorables. Ils révèlent, toutefois, la situation précaire de l'inculpé, son peu de pratique et sa suffisance. (Il s'intitulait *médecin accoucheur*, alors qu'il n'avait fait que deux accouchements.) Cette remarque donne la mesure de sa conscience professionnelle.

Le Dr Laporte n'a pas d'antécédents judiciaires.

II. — Rapports médico-légaux.

- 1° Rapport d'autopsie (femme Fresquet);
- 2° — — (enfant Fresquet);
- 3° Rapport médico-légal sur l'accouchement de la femme Fresquet;
- 4° Note lue à l'audience du 20 octobre 1897.

1° RAPPORT D'AUTOPSIE (FEMME FRESQUET).

Je soussigné, Jules Socquet, docteur en médecine, commis par M. Bertulus, juge d'instruction près le tribunal de première instance du département de la Seine, en vertu d'une ordonnance, en date du 18 septembre 1896, ainsi conçue :

« Vu la procédure commencée contre Laporte, Victor-Louis-Marie,

« Inculpé d'homicide par imprudence,

« Attendu la nécessité de procéder à l'autopsie du cadavre de la nommée Fresquet, décédée à l'hôpital Tenon et transportée à la Morgue,

« Ordonnons : 1° Qu'il y sera procédé par M. Socquet, docteur en médecine, lequel, après avoir reconnu l'état où se trouve ledit cadavre, dira quelles sont les causes de la mort;

« 2° Qu'il sera recueilli par M. le Dr Socquet, à l'hôpital Tenon, tous renseignements utiles sur le traitement que l'on a fait suivre à la femme Fresquet et sur les signes, symptômes, etc., qu'elle présentait à son entrée. »

Serment préalablement prêté, ai procédé, le 20 septembre 1897, à l'autopsie du cadavre de la femme Fresquet, en présence de l'inculpé Laporte, de la demoiselle Maltrepierre, accoucheuse, et de M. Bertulus, juge d'instruction, assisté de son greffier.

I. *Autopsie du cadavre de la femme Fresquet.* — Le cadavre est celui d'une femme de petite taille (1^m,48), paraissant bien constituée et ne présentant aucun signe apparent de rachitisme. On ne constate aucune trace de violences apparentes sur les différentes parties du corps. Par la cavité vaginale s'écoule un peu de sang. Avant de procéder à l'ouverture du corps nous avons procédé à l'aide du doigt indicateur à la mensuration du diamètre sous-pubien, nous avons ainsi obtenu comme dimension du diamètre antéro-postérieur, défalcation faite pour l'épaisseur du pubis, 9 centimètres et demi.

A l'ouverture de la cavité abdominale, nous constatons dans la région de la fosse iliaque droite un épanchement de liquide sanieux, exhalant une forte odeur fétide ; à ce niveau les anses intestinales sont rouges et congestionnées, réunies par quelques adhérences récentes.

Après avoir disjoint la symphyse pubienne, nous avons enlevé en masse, avec le couteau à cerveau, l'utérus et ses annexes y compris la vessie, la cavité vaginale entière, et l'extrémité du rectum ; le tout a été ensuite porté sur un plateau.

Après avoir introduit, par le canal de l'urètre, une sonde cannelée à l'intérieur de la vessie, nous avons avec des ciseaux fait une longue incision sur la face antérieure de la vessie ; celle-ci était absolument vide. Lorsque la vessie a été ouverte nous avons très nettement constaté sur la face interne la présence de deux perforations, linéaires quand on tend un peu la paroi, mais restant au contraire béantes et à peu près circulaires quand la paroi est plus que relâchée. L'une de ces perforations siège sur la face postérieure de la vessie et communique avec le col de l'utérus ; cette perforation utéro-vésicale mesure 2 centimètres de longueur. L'autre perforation siège sur la partie latérale droite de la vessie, à 4 centimètres de la précédente et à peu près sur la même ligne horizontale : cette perforation vésico-péritonéale mesure également 2 centimètres de longueur. Au niveau de ces deux perforations la muqueuse vésicale est infiltrée de sang.

La vulve et le vagin sont intacts ; les culs-de-sac vaginaux ne présentent aucune lésion.

L'orifice externe du col de l'utérus ne présente rien d'anormal. Sur la face antérieure du col, à 1 centimètre de cet orifice et à peu près sur la ligne médiane, se trouve la perforation qui communique avec la vessie.

Le corps de l'utérus est volumineux ; il mesure, d'une trompe à l'autre, 23 centimètres de longueur, et du fond à l'orifice externe 20 centimètres. L'épaisseur de la paroi utérine, prise au point le

plus épais (partie médiane de la face postérieure) est de 23 millimètres. La face interne de l'utérus est d'un rouge très foncé elle est fortement imbibée de sang sur toute son étendue. Nulle part de lésions évidentes.

Le poids total de l'utérus et de ses annexes, y compris le vagin et la vessie, est de 2^k¹¹,550.

L'œsophage et la trachée sont sains.

Les poumons sont un peu congestionnés ; ils ne contiennent pas de tubercule et paraissent sains.

Le ventricule droit du cœur renferme un caillot fibrineux et le ventricule gauche un caillot cruorique : les valvules sont saines.

L'estomac renferme quelques centimètres cubes d'un liquide jaunâtre, sa muqueuse est saine.

Le foie est sain ; la vésicule biliaire ne renferme pas de calcul.

La rate est saine et n'est pas difflue.

Les reins sont également sains et se décortiquent facilement.

Il n'y a pas d'épanchement sanguin sous le cuir chevelu. Les méninges ne sont pas congestionnées. Le cerveau, le bulbe et le cervelet ne présentent aucune lésion, ni tumeur.

II. *Renseignements recueillis à l'hôpital Tenon.* — La dame Fresquet avait été admise à l'hôpital Tenon le 13 septembre, elle serait décédée le lendemain, 14 septembre, à huit heures du matin. Cette malade, placée d'abord dans un service de médecine, aurait été transférée presque de suite, salle Delessert, dans un service chirurgical. La surveillante de cette salle nous a déclaré que la dame Fresquet avait une température très basse lors de son entrée ; la température aurait été prise à trois reprises différentes et le thermomètre n'aurait jamais dépassé 35° centigrades. On n'aurait fait à cette malade que des injections vaginales d'eau bouillie très chaude, et trois injections sous-cutanées d'une solution de caféine dans la journée.

Conclusions. — 1° La mort de la dame Fresquet est le résultat d'une péritonite, localisée dans la fosse iliaque droite, consécutive à une double perforation de la vessie (perforation utéro-vésicale et vésico-péritonéale) ;

2° Cette double perforation a été faite avec un instrument piquant, tel que l'aiguille placée sous scellé n° 5 ;

3° Le cadavre de cette femme porte les traces d'un accouchement récent et à terme ;

4° Les différentes lésions constatées ci-dessus ont été reconnues exactes par l'inculpé Laporte, au cours de notre autopsie.

D^r SOCQUET.

2^o RAPPORT D'AUTOPSIE (ENFANT FRESQUET).

Je soussigné, Jules Socquet, docteur en médecine, commis par M. Bertulus, juge d'instruction près le tribunal de première instance du département de la Seine, en vertu d'une ordonnance, en date du 20 septembre 1897, ainsi conçue :

« Vu la procédure commencée contre Laporte

« Inculpé d'homicide par imprudence

« Attendu la nécessité de procéder à l'autopsie du cadavre de l'enfant nouveau-né de la dame Fresquet, cadavre déposé à la Morgue,

« Ordonnons qu'il y sera procédé par M. Socquet, docteur en médecine, lequel, après avoir pratiqué l'autopsie du cadavre déposé à la Morgue, s'expliquera sur les causes de la mort. »

Serment préalablement prêté, ai procédé à cette autopsie le 20 septembre 1897, en présence de l'inculpé Laporte, de la demoiselle Maitrepierre et de M. le juge d'instruction assisté de son greffier.

Le cadavre est celui d'un enfant nouveau-né, du sexe masculin, pesant 3^{kg} 420 et mesurant 53 centimètres de longueur.

La putréfaction est légèrement commencée.

Le cordon ombilical mesure 32 centimètres de longueur, il a été sectionné et ne porte pas de ligature.

Le diamètre antéro-postérieur du crâne mesure 118 millimètres ; le diamètre transversale 95 millimètres ; le diamètre occipito-mentonnier 135 millimètres et le diamètre bi-acromial 147 millimètres. A la partie supérieure et médiane du crâne se trouve une petite plaie du cuir chevelu mesurant 1 centimètre de longueur sur 5 millimètres de largeur. Sur la région latérale droite du crâne se trouvent deux autres petits orifices sur le cuir chevelu. Enfin, à la région inférieure et gauche du cou, petit orifice de 5 millimètres environ de diamètre.

On ne constate pas d'épanchement sanguin sous le cuir chevelu. Les deux pariétaux sont disjoints dans leur moitié postérieure, ainsi qu'au niveau de la suture occipito-pariétale droite sur une longueur de 2 centimètres. Les os du crâne ne chevauchent pas l'un sur l'autre. Le pariétal droit présente une ligne de fracture verticale, partant de la partie médiane du bord supérieur et venant se terminer au niveau de la bosse pariétale. Sur cette ligne, à 2 centimètres environ du bord supérieur, se trouve une petite plaie osseuse, de forme curviligne, mesurant 5 millimètres de longueur. Au niveau de cette plaie, se trouve sur la dure-mère

une petite perforation de 5 millimètres de diamètre. Le pariétal gauche et les autres os du crâne ne sont pas fracturés. L'hémisphère cérébral gauche est intact. Sur l'hémisphère cérébral droit, au niveau de la perforation de la dure-mère signalée plus haut, la substance cérébrale est détruite sur un petit espace de 2 centimètres environ de diamètre. La quantité de substance cérébrale qui a pu s'écouler par ce petit orifice est presque insignifiante. Le cervelet et le bulbe sont intacts.

Les poumons sont atelectasiés : plongés dans l'eau, avec le cœur et le thymus, ils ne surnagent pas : il en est de même pour les fragments de poumon. Pas d'ecchymoses sous-pleurales.

Les cavités du cœur sont vides ; les valvules sont saines. Sur la surface du cœur se trouvent quelques ecchymoses sous-péricardiques.

L'estomac renferme un peu de mucus.

Le foie, la rate et les reins sont sains.

Le méconium occupe les dernières parties du gros intestin.

Les condyles de l'extrémité inférieure du fémur présentent un point d'ossification mesurant 9 millimètres de diamètre. Le maxillaire inférieur possède huit alvéoles nettement cloisonnés.

Conclusions. — 1° Le cadavre est celui d'un enfant nouveau-né, du sexe masculin, arrivé au terme normal de la vie intra-utérine.

2° Il n'a pas respiré.

3° Les blessures constatées sur le cuir chevelu et sur le pariétal droit paraissent avoir été faites avec un instrument piquant, tel que l'aiguille à matelas (scellé n° 5).

4° Ces blessures constatées par l'inculpé Laporte, au cours de l'autopsie, auraient été faites dans le but de pratiquer la craniotomie pour faciliter l'accouchement.

5° L'enfant devait être mort lorsque cette opération a été pratiquée. D^r SOCQUET.

3° RAPPORT MÉDICO-LÉGAL SUR L'ACCOUCHEMENT DE LA FEMME FRESQUET.

Nous soussignés, Maygrier, Charles, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, accoucheur de l'hôpital Lariboisière, et J. Socquet, médecin-expert près des tribunaux,

Commis par M. Bertulus, juge d'instruction au tribunal de première instance du département de la Seine, en vertu d'une ordonnance en date du 20 septembre 1897, ainsi conçue :

« Vu la procédure en cours contre Laporte, Victor-Louis-Marie, docteur en médecine,

« Inculpé d'homicide par imprudence,
« Vu l'autopsie faite le 20 septembre courant, en présence de
l'inculpé Laporte, par M. le Dr Socquet à ces fins commis,
« Attendu qu'il importe de savoir si le Dr Laporte, en accouchant
la femme Fresquet, et notamment en opérant la craniotomie sur
l'enfant que cette femme portait dans son sein, a :

- « 1° Observé toutes les règles de l'art des accouchements ;
- « 2° Commis quelque négligence ;
- « 3° Commis quelque imprudence ;
- « 4° Commis quelque maladresse.

« Ordonnons qu'il sera, aux fins ci-dessus, procédé à une expertise par les soins de MM. les Drs Maygrier et Socquet, experts près le tribunal de la Seine. »

Serment préalablement prêté,

Répondons ainsi qu'il suit aux questions posées par M. le juge d'instruction, après avoir pris connaissance des pièces contenues dans le dossier, et examiné les divers objets placés sous scellés :

1° Les éléments qui nous permettent de répondre à la première question : Laporte a-t-il observé toutes les règles de l'art des accouchements ? nous sont fournis par l'examen des dépositions de l'inculpé, de l'accoucheuse et des autres témoins.

Il résulte de ces dépositions, assez concordantes dans leur ensemble, que le samedi 11 septembre, vers onze heures et demie du soir, à son arrivée auprès de la femme Fresquet, Laporte s'est trouvé en présence de la situation suivante :

La femme Fresquet était en travail d'accouchement, depuis deux jours environ ; la dilatation du col de l'utérus était complète.

Il y avait une présentation du sommet, la tête étant fixée au détroit supérieur du bassin.

Il existait en outre une procidence du cordon ombilical, reconnue par la sage-femme dès la rupture de la poche des eaux, rupture qui s'était produite dans l'après-midi du 11 septembre.

L'enfant était vraisemblablement mort, étant donné que le cordon faisait procidence depuis plusieurs heures.

Enfin, le bassin était légèrement rétréci. Les constatations faites par l'un de nous à l'autopsie ont démontré en effet que le détroit supérieur mesurait, dans le sens antéro-postérieur, 9 centimètres et demi de diamètre, au lieu de 11 centimètres, dimension normale de ce diamètre. — Telle était la situation — Dans ces conditions, l'éventualité d'un accouchement spontané devenait très problématique, la femme Fresquet ayant d'ailleurs dû subir, à

plusieurs de ses accouchements antérieurs, des applications de forceps. La longue durée du travail, l'insuffisance des efforts d'expulsion, la mort de l'enfant étaient des indications urgentes de terminer artificiellement l'accouchement.

La femme Fresquet, désirant faire ses couches chez elle, et l'assistance d'un médecin de nuit ayant été requise, Laporte, appelé comme tel, n'a pas hésité à accepter la mission pénible de délivrer cette femme chez elle, dans des conditions particulièrement difficiles.

L'ensemble des faits que nous avons exposés constituait un cas de dystocie sérieux. L'indication d'intervenir était immédiate et formelle, et le traitement le plus rationnel était, selon nous, d'appliquer le forceps d'abord, et, en cas d'insuccès, de pratiquer la craniotomie.

Or, il paraît bien établi que Laporte a d'abord appliqué le forceps et que, ne réussissant pas, il s'est décidé à recourir à la craniotomie.

Il s'est donc conformé aux indications que comportait la situation et il a observé, sur ce point, toutes les règles de l'art des accouchements.

2° Les trois autres questions qui nous sont posées : Laporte a-t-il commis quelque négligence, imprudence ou maladresse, étant connexes, nous ne les dissocierons pas, et pour y répondre, nous allons examiner la manière dont Laporte a opéré.

Après avoir au préalable endormi la femme avec du chloroforme, il aurait fait, sans succès, trois applications de forceps. Le forceps dont il s'est servi (scellé 7) est un forceps de Levret, en parfait état. Laporte l'aurait trempé dans l'eau bouillante avant de l'appliquer. Après ces tentatives infructueuses, il se serait résolu à pratiquer la craniotomie, opération qui consiste à perforer le crâne de l'enfant, pour donner écoulement à la substance cérébrale, dans le but de diminuer le volume de la tête et de faciliter ainsi son passage à travers le bassin.

N'ayant à sa disposition d'autre craniotome ou perce-crâne que la pointe aiguë contenue dans l'une des branches de son forceps, Laporte aurait commencé par s'en servir, mais sans obtenir de résultat.

C'est alors que, vu l'urgence, la femme étant toujours endormie, il aurait demandé au mari de lui procurer un instrument piquant quelconque, pour perforer le crâne de l'enfant. Le sieur Fresquet lui aurait remis les objets suivants : un équarrisoir (scellé 1), un ciseau à froid (scellé 2), un fil de fer pointu, dit porte-étiquettes (scellé 4), une aiguille en fer, dite à matelas (scellé 5), enfin un marteau (scellé 3).

Sans entrer dans les détails un peu confus et contradictoirement rapportés des manœuvres qui auraient été tentées avec ces divers instruments, nous ferons simplement remarquer que plusieurs d'entre eux (scellés 1, 2 et 4) ne nous paraissent pas avoir pu être employés utilement, étant trop courts pour atteindre la tête de l'enfant, située encore assez haut. Avec l'aiguille à matelas seule (scellé 3), longue de 21 centimètres et demi, il était possible d'arriver à pénétrer dans le crâne, et il paraît avéré que c'est avec la pointe de cet instrument que le pariétal droit a été perforé.

Quant au marteau, il n'aurait servi, d'après la déclaration même de Laporte, « qu'à tapoter légèrement sur l'extrémité de l'instrument dont il se servait pour perforer le crâne, mais sans insister ».

Les constatations faites à l'autopsie de l'enfant démontrent que l'ouverture faite au crâne avec l'aiguille à matelas a été petite, que l'écoulement de la substance cérébrale a été minime, et que la diminution du volume de la tête fœtale a été, de ce fait, peu notable.

L'instrument employé était donc certainement défectueux; il était, de plus, difficile à manier et à diriger avec sûreté, en raison de sa ténuité, et il n'est pas surprenant qu'une échappée ait pu se produire, au cours de son introduction répétée, du côté des parties molles de la mère (perforations du col de l'utérus, de la vessie en deux endroits, découvertes à l'autopsie et reconnues par Laporte; l'une des perforations vésicales s'ouvrait dans le péritoine).

Toutefois, il est juste de reconnaître que l'urgence de l'opération autorisait jusqu'à un certain point Laporte à employer cet instrument. En effet Penard et Abelin (1), auteurs invoqués par Laporte pour sa justification, ont écrit la phrase suivante : « La craniotomie s'exécute avec des ciseaux de Smellé ou le perce-crâne de H. Blot, ou les ciseaux de Nægelé, ou, *au besoin*, avec *n'importe quel instrument*, tout à la fois solide, piquant, et un peu tranchant vers la pointe. »

D'autre part, il est certain que Laporte n'est pas le premier praticien qui ait agi ainsi, et, dans un livre récent (2), on trouve le passage suivant : « Il n'est, pour ainsi dire, pas d'instrument qui n'ait été employé pour ouvrir la boîte crânienne du fœtus; nombre de médecins, n'ayant pas à leur disposition d'instruments spéciaux, ont utilisé ce qu'ils avaient sous la main : couteaux de cuisine, bistouris, ciseaux, etc. »

(1) Penard et Abelin, *Guide pratique de l'accoucheur*, 7^e édition, 1889, p. 549.

(2) Ribemont-Dessaignes et Lepage, *Précis d'obstétrique*, 2^e édition, 1896, p. 1178.

Quoi qu'il en soit, après avoir fait choix de l'instrument qu'il jugeait le plus approprié au but qu'il se proposait, Laporte devait l'aseptiser soigneusement avant de s'en servir, puis le guider avec la plus grande prudence sur ses doigts profondément introduits dans les organes naturels, afin d'éviter de blesser ces organes. Or, il ne paraît pas établi, d'après les renseignements fournis par le mari, la sage-femme et Laporte lui-même, que toutes ces précautions aient été rigoureusement prises.

Il semble en effet certain d'une part qu'il n'a été fait usage d'aucune substance antiseptique pendant l'accouchement. Comme mesure aseptique, Laporte s'est borné à tremper son forceps dans l'eau bouillante, comme nous l'avons dit. A l'égard des autres instruments, ses souvenirs ne sont pas précis ; il croit cependant se rappeler avoir plongé également dans l'eau chaude l'aiguille à matelas. D'autre part, il semble résulter de diverses dépositions, et notamment de celle de la sage-femme, que Laporte a introduit directement les instruments dans le vagin, sans les guider avec sa main, et en se bornant à entr'ouvrir avec les doigts l'orifice vulvaire.

Nous devons cependant reconnaître que les lésions produites par Laporte, lésions dont il existe d'ailleurs d'autres exemples dans la science, étaient difficiles à éviter avec un pareil instrument, surtout entre les mains d'un opérateur qui, de son propre aveu, pratiquait pour la première fois la craniotomie.

Après avoir perforé le crâne et constaté l'issue d'un peu de substance cérébrale, Laporte aurait réappliqué le forceps ; déclare avoir alors réussi à extraire le fœtus.

L'accouchement terminé, il a procédé à la délivrance, prescrit des injections phéniquées et s'est retiré.

Trente-six heures plus tard, la femme Fresquet n'avait pas encore uriné. Le cathétérisme vésical pratiqué par la sage-femme n'amena que quelques gouttes d'un liquide sanieux et fétide : ce fait s'explique aisément par la double perforation de la vessie, les urines s'écoulant directement dans la cavité péritonéale.

La malade, transportée dans la journée du 13 septembre à l'hôpital, y a succombé le 14, à 3 heures du matin.

En résumé, de ce qui précède, nous croyons pouvoir conclure, tout en faisant la part des conditions défavorables et du milieu défectueux où Laporte se trouvait placé pour intervenir, ce qui rendait sa tâche particulièrement difficile, qu'il n'a pas conduit son opération avec la prudence voulue, et que, s'il a réussi à délivrer la femme Fresquet, il a néanmoins produit involontairement une blessure de la vessie, qui a été le point de départ d'une péritonite promptement mortelle.

Conclusions. — 1° En appliquant d'abord le forceps, et en essayant ensuite la craniotomie, Laporte s'est conformé aux indications que comportait la situation dans laquelle il trouvait la femme Fresquet; il a donc observé les règles de l'art des accouchements, en ce qui concerne les indications opératoires.

2° Laporte, en accouchant la femme Fresquet, et notamment en pratiquant la craniotomie, opération qu'il faisait pour la première fois, n'a pas opéré avec la prudence et l'habileté désirables. Il a déterminé, en se servant, il est vrai, d'un instrument défectueux, une blessure involontaire qui a entraîné la mort.

D^r CH. MAYGRIER. D^r SOCQUET.

4° NOTE LUE A L'AUDIENCE DU 20 OCTOBRE 1897.

Monsieur le Président,

Dans sa déposition faite à l'audience d'hier, M. le professeur Pinard a interprété les lésions trouvées à l'autopsie de la dame Fresquet comme étant de nature spontanée et non traumatique, attaquant ainsi les conclusions de notre rapport.

Bien que M. Pinard n'ait basé son argumentation que sur des hypothèses et des raisons théoriques, puisqu'il n'a pas vu les pièces anatomiques, nous croyons devoir, en raison de la haute autorité qui s'attache à sa parole, protester une dernière fois contre ses assertions.

L'examen minutieux des organes de la dame Fresquet nous a permis de constater l'existence de deux perforations de la vessie, siégeant, l'une sur la partie médiane de la face postérieure de cet organe et communiquant avec une perforation analogue du col de l'utérus (perforation utéro-vésicale), l'autre sur la partie latérale droite de la vessie et communiquant avec le péritoine (perforation vésico-péritonéale).

Ces lésions sont linéaires et verticales, ont des bords absolument nets, mesurent chacune 2 centimètres de longueur, et sont séparées par un intervalle de 4 centimètres. Leurs caractères anatomiques et surtout le siège de la seconde perforation, qui n'a aucun rapport avec l'utérus, ne permettent pas de les considérer comme des ruptures utéro-vésicales spontanées, ainsi qu'a essayé de le démontrer M. Pinard.

Il a émis d'autre part l'hypothèse que ces lésions pourraient avoir été produites par des « *aiguilles osseuses* » du bassin. Cette assertion tombe d'elle-même par ce fait qu'aucune des perforations n'est en rapport avec la paroi osseuse du bassin, qui d'ailleurs ne présentait pas de ces saillies osseuses anormales. Ce

n'est pas, en effet, la paroi antérieure de la vessie, la seule qui soit en contact avec les parties osseuses, qui est intéressée; les lésions siègent, comme nous l'avons dit, sur les faces postérieure et latérale droite.

Tous ces faits peuvent être contrôlés, *de visu*, sur les pièces anatomiques, qui ont été placées dans un liquide conservateur.

Telles sont les raisons qui nous ont fait admettre l'origine traumatique des lésions et qui nous ont fait penser qu'elles pouvaient avoir été produites par un instrument piquant, tel que l'aiguille placée sous scellé n° 3.

Ce 20 octobre 1897.

Signé : MAYGRIER, SOCQUET.

III. — Jugement.

TRIBUNAL CORRECTIONNEL DE LA SEINE

(9^e chambre)

Audience du 22 octobre 1897

Les termes généraux de l'art. 319 C. pén. s'appliquent à toutes personnes, quels que soient leur art ou leur profession, par conséquent, au médecin et à l'opérateur qui, dans l'exercice de sa fonction, se rend coupable de faute et de négligence graves.

Si le Tribunal ne peut se faire juge de théories, d'opérations, de systèmes médicaux, s'il ne peut apprécier un diagnostic, la nécessité d'une opération, la dextérité de l'opérateur, il peut apprécier s'il y a faute lourde, négligence, légèreté, impéritie, ignorance des choses que tout homme de l'art doit nécessairement connaître.

Ainsi jugé par le jugement dont voici les termes :

« Le Tribunal,

« Attendu que Laporte, qui a obtenu le diplôme de docteur en médecine, en 1893, et qui avait vainement cherché à se créer une clientèle dans le dix-septième arrondissement, s'est installé, le 1^{er} septembre 1897, boulevard de Charonne, n° 104 ;

« Attendu qu'ayant été agréé en 1895 comme médecin du service de nuit, il fut requis, dans la nuit du 11 septembre, de se rendre rue Courat, 32, chez la dame Fresquet qui était depuis plusieurs heures dans les douleurs de l'enfantement et dont l'accouchement présentait des difficultés ;

« Attendu que Laporte s'étant muni d'un forceps, seul instrument qu'il possédât pour faire les opérations obstétricales, se présenta au domicile de la dame Fresquet qui avait déjà eu cinq

enfants et auprès de laquelle se trouvait une sage-femme, la dame Maitrepierre ; qu'après examen, le D^r Laporte jugea que l'application du forceps était nécessaire, application qui avait déjà eu lieu avec succès dans des accouchements précédents de cette dame ;

« Attendu que la manière de procéder du médecin surprit, dès le commencement, les personnes présentes et leur inspira des doutes sur sa compétence ; qu'il fut manifeste, pour elles, que le maniement du forceps ne lui était pas familier ; qu'il n'avait aucune notion de la position que devait avoir la patiente, dont il laissait les jambes tomber hors du lit ; que le mari et la dame Houbert crurent même devoir intervenir pour lever et maintenir les jambes pendant que l'opérateur appliquait le forceps, et que la sage-femme ne put s'empêcher de dire : « Nous sommes mal « tombés ! » ;

« Attendu que trois applications du forceps furent faites, mais sans résultat ; que les témoins présents à l'accouchement déposent du trouble, de l'agitation du prévenu qui, après l'insuccès du forceps, dit à plusieurs reprises : « Je suis au bout de mon « rouleau ! » ;

« Attendu qu'on lui proposa d'aller chercher un autre médecin pour l'assister ; qu'il se borna à répondre : « Attendons » ; qu'il dit alors à la sage-femme : « Il n'y a plus qu'à perforer le crâne de « l'enfant qui doit être mort » ;

« Attendu qu'après avoir vérifié, l'un et l'autre, qu'on ne sentait plus les battements du cœur de l'enfant, Laporte se mit en devoir de pratiquer la craniotomie, mais qu'il n'avait aucun des instruments employés d'ordinaire pour cette opération ; qu'il essaya d'abord de se servir de la pointe de son forceps qui était trop courte ; qu'ayant demandé à Fresquet un instrument quelconque, celui-ci lui apporta la boîte à outils, dans laquelle Laporte prit d'abord un porte-étiquettes et un équarisseur qui ne lui parurent pas utilisables, puis une aiguille à matelas, à bout pointu, aplatie et recourbée, dont il crut pouvoir se servir ;

« Attendu que, sans l'aseptiser ni la tremper dans l'eau bouillante, il introduisit, d'une main, cette aiguille dans le vagin, se bornant, de l'autre, à écarter les lèvres des parties génitales de la patiente, et chercha à plusieurs reprises à piquer le crâne de l'enfant ;

« Attendu que, ayant retiré l'aiguille, et sans vérifier quel avait été le résultat de ces piqûres, Laporte prit alors dans la boîte à outils un ciseau à froid et un marteau, et qu'ayant appliqué le ciseau sur la tête de l'enfant qui, disait-il, avait la boîte crânienne

dure, il frappa avec le marteau sur le crâne; mais, qu'à ce moment, Fresquet et la dame Houbert, étonnés et outrés, intervinrent et lui arrachèrent le ciseau et le marteau des mains;

« Attendu que, presque aussitôt, la femme Fresquet, cessant d'être sous l'action du chloroforme, fit un mouvement, une contraction; que la tête de l'enfant parut; qu'elle fut signalée par Fresquet au médecin, et que, appliquant une dernière fois le forceps, il ne tarda pas à retirer le corps;

« Attendu que le médecin se disposait à partir sans délivrer la femme, mais que la sage-femme, craignant une hémorragie, l'obligea à terminer son opération;

« Attendu qu'aussitôt après, ayant fait quelques recommandations au sujet des soins à donner à la malade, il se retira et ne revint plus;

« Attendu cependant que la dame Fresquet ne tarda pas à présenter les symptômes d'une maladie grave, consécutive à l'accouchement; que visitée, le lendemain, par le D^r Ballouhey, son état fut jugé si sérieux que son transport immédiat à l'hospice fut décidé, et qu'elle y mourut le 14 septembre, à 8 heures du matin;

« Attendu que l'autopsie de l'enfant a révélé sur le pariétal droit une plaie et perforation ayant laissé s'écouler une petite quantité de matière cérébrale;

« Attendu, d'une part, que l'autopsie de la dame Fresquet a conduit le médecin commis aux conclusions suivantes: « La mort de la dame Fresquet est le résultat d'une péritonite localisée dans la fosse iliaque droite, consécutive à une double perforation de la vessie. Cette perforation a été faite avec un instrument piquant, tel que l'aiguille placée sous scellé »;

« Attendu que l'expert ajoute que ces différentes lésions ont été reconnues exactes par l'inculpé, au cours de l'autopsie à laquelle il assistait;

« Attendu que ces conclusions sont confirmées par M. le D^r Maygrier, expert commis, qui a vu les pièces anatomiques et est d'accord avec son confrère pour déclarer que la double perforation de la vessie est le résultat de la piqure d'un instrument pointu, comme l'aiguille à matelas saisie, qui a traversé la vessie pour atteindre le péritoine et déterminer ensuite une péritonite mortelle;

« Attendu, il est vrai, que le D^r Pinard conteste, à l'audience, ces constatations et conclusions; qu'il estime qu'à raison du long travail de l'enfantement, les perforations de la vessie se sont pro-

bablement produites *spontanément*, qu'elles peuvent ainsi avoir été déterminées par des aiguilles osseuses ;

« Mais attendu que les experts, tant dans leur déposition orale que dans une note complémentaire remise à l'audience pour préciser et justifier leur opinion, ont déclaré que l'examen minutieux des organes de la dame Fresquet ne permet pas de considérer les perforations constatées comme des ruptures spontanées ; qu'il est, de plus, impossible que les lésions de la vessie, à la place où elles se trouvent, aient été causées par des aiguilles osseuses, qui, d'ailleurs, dit le Dr Socquet, n'existaient pas dans le bassin ;

« Attendu que le Tribunal, placé entre les constatations faites sur les organes et les conclusions qui en découlent, d'une part, et, d'autre part, une argumentation basée sur des hypothèses, des conjectures et des raisonnements théoriques, ne peut hésiter à faire confiance aux premières, émanant d'hommes de l'art distingués et expérimentés, agissant en vertu d'un mandat de justice ;

« Attendu que, étant admis par le Tribunal que les perforations de la vessie ont été faites par l'aiguille à matelas dont s'est servi Laporte, il y a lieu d'examiner, en droit et en fait, si les procédés et opérations du prévenu, qui ont amené cette lésion dont la mort a été la conséquence, le rendent passible des dispositions de l'art. 319 C. pén. ;

« Attendu, en droit, que les termes généraux de cet article s'appliquent à toutes les personnes, quel que soit leur art ou leur profession, par conséquent au médecin et à l'opérateur qui, dans l'exercice de sa fonction, se rend coupable de faute et de négligence graves ; qu'il est certain que les Tribunaux doivent user avec prudence des pouvoirs que la loi leur confère ; que l'appréciation des théories, des opérations, des systèmes, leur échappe ; qu'ils ne peuvent se rendre juges du diagnostic, de l'opportunité d'une opération, du plus ou moins de dextérité avec laquelle elle est faite, de la valeur d'un procédé comparé à un autre, de l'opportunité de telle ou telle médication ; mais que leur action commence là où il y a, de la part du médecin, faute lourde, négligence, légèreté, impéritie, ignorance des choses que tout homme de l'art doit nécessairement savoir ; que telle est la doctrine de M. le procureur général Dupin dans le réquisitoire dont une partie a été lue à l'audience ;

« Attendu que le Tribunal doit rechercher si des actes de cette nature sont imputables au Dr Laporte dans l'accouchement de la dame Fresquet ;

« En fait :

« Attendu que Laporte, quoi qu'il se présentât aux habitants du quartier de Charonne comme accoucheur (il avait fait apposer à sa porte une plaque avec ces mots : *Médecin et accoucheur*), n'avait rien moins que des connaissances pratiques en la matière ; qu'en dehors des opérations de cette nature qu'il avait pu faire à l'hôpital ou lorsqu'il était étudiant, il n'avait opéré, depuis 1893, que deux accouchements ; que pour ceux-ci, l'application du forceps n'avait pas été nécessaire ;

« Attendu, d'autre part, qu'il n'avait jamais fait la craniotomie ; qu'ainsi, sa pratique des opérations obstétricales était presque nulle ;

« Attendu que son inexpérience s'est d'ailleurs accusée aux yeux de tous, notamment de la sage-femme, dès son arrivée chez la dame Fresquet ;

« Que, sans parler de l'administration du chloroforme qui paraît avoir été faite sans surveillance, la manière dont Laporte se servit du forceps, la position dans laquelle il laissa la parturiente (et qui a déterminé l'intervention du mari et de la femme Houbert), ont révélé qu'il n'avait aucune notion de ce qu'en pareille circonstance un médecin doit faire et savoir, et ont motivé le propos de la sage-femme relevé ci-dessus ;

« Attendu que l'incohérence, la maladresse des actes de Laporte et son excitation étaient telles que la dame Maitrepierre crut devoir, à un moment donné, lui demander s'il était souffrant et qu'après l'application infructueuse du forceps, il dut reconnaître « qu'il était au bout de son rouleau » ;

« Attendu que, dans ces conditions, se trouvant en présence d'une opération grave, la craniotomie, qu'il n'avait jamais faite, les instruments *ad hoc* lui manquant, il devait, ainsi que le lui conseillaient les personnes présentes, envoyer l'une d'elles chercher un autre médecin ou, tout au moins, tenter d'en trouver un pour l'assister ;

« Qu'en ne le faisant pas, il a commis une faute grave qui peut lui être reprochée pénalement ;

« Attendu, de plus, qu'en pratiquant la craniotomie il a fait preuve d'une impéritie et d'une ignorance manifestes des choses que tout homme de l'art doit savoir ;

« Attendu en effet, qu'il est élémentaire et enseigné par tous les traités sur la matière que le chirurgien, qui fait cette opération avec un instrument approprié, doit introduire sa main gauche dans le vagin ; que les doigts doivent prendre contact avec la tête fœtale autant que possible maintenue stable par la main d'un aide placée sur le ventre, et que le perforateur doit être guidé et

appuyé jusqu'à la place où il agira, par les doigts indicateur et médius de la main gauche ; que dans le cas où la tête de l'enfant est près de la vulve, on peut se dispenser d'introduire la main, mais que, tout au moins, les deux doigts, indicateur et médius, doivent conduire et diriger l'instrument :

« Attendu que cette manière de procéder, mise en pratique par tous les médecins accoucheurs, a pour but, non seulement d'assurer le succès de la perforation, mais encore de protéger les organes de la femme de toute déchirure ou rupture que le défaut de direction de l'instrument amènerait presque fatalement ;

« Attendu que ces règles, prescrites et observées dans les opérations faites avec des instruments appropriés, sont encore plus impérieuses lorsque le praticien a en mains, comme Laporte, un instrument, disent les experts, certainement défectueux, difficile à manier et à diriger avec sûreté, en raison de sa ténuité, et dont les échappées étaient à craindre ;

« Or, attendu que l'information et les débats ont recueilli les déclarations nettes, formelles, que rien ne peut faire suspecter, des dames Houbert et Delanoë, qui étaient près de la parturiente et qui déclarent formellement que, lorsque Laporte a introduit l'aiguille à matelas, il ne l'a dirigée ni avec la main, ni avec les doigts ;

« Attendu que la demoiselle Maltrepierre dit, il est vrai : « Pour l'aiguille, il me semble qu'il a introduit un doigt, mais je ne puis l'affirmer » ;

« Mais qu'elle explique que, placée en arrière de la dame Fresquet, dont elle maintenait la tête sur son bras, elle n'a pas pu bien voir ce qui se passait en avant ;

« Attendu qu'en admettant cette déclaration, formulée à l'audience sous la forme la plus dubitative et qui ne peut, dès lors, infirmer les déclarations précises des dames Houbert et Delanoë, le Dr Laporte n'aurait introduit qu'un doigt pour diriger l'aiguille, ce qui serait manifestement insuffisant et inopérant pour empêcher de glisser à droite ou à gauche sur les organes de la femme ;

« Attendu, au surplus, que les déclarations du Dr Laporte à l'instruction constituent sur ce point des aveux de sa faute ; qu'en effet, confronté avec la sage-femme (pièce 24), il déclare : « Je crois que c'est avec l'aiguille à matelas que j'ai perforé le crâne, mais je n'ai pas mis le doigt pour le vérifier. J'ai le souvenir d'être allé, à un moment donné, un peu trop loin avec mon aiguille ; mais je ne me suis jamais rendu compte d'être allé aussi loin que l'autopsie l'a démontré » ;

« Attendu que Laporte reconnaît ainsi ne pas avoir conduit ni dirigé l'aiguille, puisqu'il ne s'est pas rendu compte jusqu'où elle était allée, ni si elle avait perforé le crâne ;

« Attendu que M. le D^r Pinard estime que le prévenu a dû guider l'aiguille, parce que, si elle ne l'avait pas été, l'autopsie aurait révélé des désordres au seuil du sac vaginal, alors qu'il en résulte qu'il était intact ;

« Attendu que le D^r Maygrier a répondu qu'il ne pouvait être aussi affirmatif que M. le D^r Pinard, et qu'il y a d'ailleurs lieu de considérer que Laporte ouvrait, d'après les témoins, la vulve avec les doigts de la main gauche, pendant qu'il introduisait l'instrument de la main droite, et qu'ainsi il a pu se diriger vers l'organe dont il est question, sans l'atteindre ;

« Attendu qu'il est démontré pour le tribunal que le D^r Laporte a ainsi contrevenu aux règles élémentaires de l'art, qu'il a commis une imprudence, une négligence opératoire qui constitue une faute lourde, laquelle a été la cause directe et involontaire de la mort de la dame Fresquet ;

« Attendu que, sans qu'on puisse retenir pénalement ces éléments, le présent jugement ne peut pas ne pas relever, comme une nouvelle preuve de son incapacité et du désarroi de son esprit, l'usage inutile, inconsidéré et cruel du ciseau et du marteau ;

« En ce qui concerne l'application de la peine :

« Attendu qu'il y a lieu de tenir compte au prévenu de l'honorabilité de sa vie, des difficultés de ses débuts, de l'impossibilité où l'a mis l'absence de clientèle d'acquérir l'expérience de son art, de son état d'esprit, de son agitation, de son émotion même, lorsqu'en présence des complications qui survenaient, il s'est senti désarmé, obligé cependant de rester auprès de la malade et de l'assister jusqu'à sa délivrance par devoir et par humanité ;

« Attendu que ces considérations sont de nature à concilier au prévenu l'indulgence du tribunal ;

« Par ces motifs,

« Condamne le prévenu à trois mois de prison avec application de la loi Bérenger. »

IV. — Conclusions de M. l'avocat général Blondel.

COUR D'APPEL DE PARIS

(7^e chambre)*Audience du 25 février 1898*

Messieurs,

A l'heure avancée où nous sommes, il faut aller droit au but : j'y vais.

M^e Henri Robert vient de vous demander la réformation du jugement et le renvoi pur et simple du D^r Laporte. Je vous le demande aussi ; seulement, si nous sommes d'accord sur la conclusion, nous ne le sommes pas sur tous les motifs, et c'est pour cela que je vous demande la permission, moi aussi, de vous présenter quelques observations.

Tout d'abord, en fait, je crois que toutes les constatations des experts sont rigoureusement exactes, et j'essaierai de vous le démontrer dans un moment. En second lieu, si je suis arrivé à la conclusion que je viens d'indiquer à la Cour, je tiens à détromper mon honorable contradicteur : l'opinion publique n'y est absolument pour rien.

Nous ne sommes pas de ceux (et l'on ne s'en plaindra peut-être pas), qui se laissent guider par les courants de l'opinion publique. Cette affaire, du reste, pourrait nous en montrer tous les dangers, toutes les incertitudes, toutes les fluctuations.

En effet, au début, y avait-il un crime plus grave que celui que l'opinion publique imputait au D^r Laporte, un châtement assez terrible pour l'expier ? Puis un revirement s'est produit ; le D^r Laporte n'est plus coupable, il n'a commis aucune faute, on en fait un héros, un martyr, on le représente « comme un chirurgien blanchi sous le harnais obstétrical », on dit qu'il a fait preuve d'une véritable habileté.

Messieurs, ce sont là des exagérations de l'opinion publique, dont nous devons nous dégager, d'où qu'elles viennent, pour nous en tenir à l'examen des faits, à l'étude des principes du droit ; et ainsi, nous sommes sûrs d'arriver à la justice, qui est notre seul but, et à la vérité qui est le seul moyen de l'obtenir.

Au point de vue des faits (je parle des faits essentiels, de ceux qui peuvent être l'élément générateur du délit), l'affaire se résume en ces deux propositions :

En pratiquant la craniotomie, le D^r Laporte a occasionné une

double perforation de la vessie, et cette double perforation a entraîné une péritonite qui a été promptement mortelle.

Sur cette seconde proposition, j'ai bien entendu au début de cette audience quelques objections du D^r Laporte, mais son honorable avocat n'y a pas insisté, et en première instance elle n'avait pas été discutée. Dans tous les cas, j'indique que vous retrouveriez sur ce point une réponse très nette dans le procès-verbal d'autopsie dressé par le D^r Socquet, et aussi dans la note donnée au prévenu par l'homme éminent que nous regrettons tous, le D^r Tarnier. Donc je passe.

Mais alors, quelle est la nature de ces perforations? Sont-elles traumatiques, c'est-à-dire résultant des opérations pratiquées par le D^r Laporte? Sont-elles au contraire spontanées? C'est là, en première instance, qu'a semblé porter tout l'effort de la défense, et c'est là ce qui a fait dévier le débat à un tel point qu'on s'est lancé dans les hypothèses les plus aventureuses.

Après le jugement même, et comme si ce n'était pas assez des opinions purement théoriques mises en avant devant les premiers juges, on a soutenu une nouvelle thèse; il ne suffisait pas de dire, contrairement à l'avis des experts, que les perforations étaient spontanées, on a été jusqu'à prétendre que les lésions constatées par M. le D^r Socquet avaient pu être produites par lui au cours de l'autopsie.

Tout à l'heure, le D^r Laporte a lui-même répondu. Il vous a dit: « J'étais là, j'ai vu le D^r Socquet pratiquer l'autopsie; cette hypothèse est inadmissible. »

Eh bien! ce que le D^r Laporte a vu et constaté, j'imagine que le savant professeur agrégé qui a émis cette opinion à la légère aurait bien dû le penser; car enfin on peut s'étonner de voir un professeur, un agrégé formuler contre un de ses confrères, sans aucune espèce de preuve, l'accusation d'une maladresse aussi grave!

Voyons! est-ce que il n'y aurait d'infailibilité que pour ceux qui ne sont pas des médecins experts? Est-ce que, dans ce procès où l'on a tant parlé de l'habileté médicale, seuls, les médecins experts ne sauraient absolument rien de leur métier? Le D^r Socquet n'est pas le premier venu; je ne veux pas faire son éloge, qui serait suspect dans ma bouche, à raison des services qu'il rend tous les jours, je ne dis pas à l'accusation, mais à la justice; mais chacun sait que le D^r Socquet pratique des autopsies journallement, et il était inadmissible dans une affaire de cette nature, qui devait le préoccuper vivement puisqu'il s'agissait d'un confrère, qu'il eût fait preuve d'une semblable maladresse.

Je le répète, c'était déjà invraisemblable, et, d'ailleurs, ce n'est pas vrai ! Il y a sur ce point une réponse d'ordre scientifique que je me borne à indiquer. Le procès-verbal d'autopsie du Dr Socquet contient ces deux lignes qu'on aurait peut-être bien fait de lire et de méditer : « Au niveau de ces perforations la muqueuse vésicale est infiltrée de sang. » Eh bien ! dût-on m'accuser, moi aussi, d'« exercice illégal de la médecine », les rapports médico-légaux que j'ai lus, les nombreuses autopsies auxquelles jadis j'ai assisté, ont suffi pour m'apprendre que les blessures faites après la mort n'entraînent jamais d'effusion de sang ; et comme en toutes lettres le rapport du Dr Socquet constatait qu'il y avait une extravasation de sang, la réponse était décisive.

Arrive maintenant l'autre hypothèse, et j'insiste sur le mot : hypothèse, car mon honorable contradicteur l'a très bien senti, il y a un reproche capital qui se dresse contre toutes ces opinions : c'est que ceux qui les affirment n'ont rien vu, tandis que les experts ont vu... et les experts c'est d'abord le Dr Socquet qui, vous disait-on, n'a pas en matière d'obstétrique une compétence spéciale, mais c'est ensuite le Dr Maygrier à qui on ne fera pas, j'imagine, la même observation, puisqu'il est professeur agrégé à la Faculté de Paris. Or ils ont vu et c'est là un avantage immense ; et, ayant vu, ils n'ont éprouvé aucun doute ; ils ont déclaré que, étant donnés le siège, l'emplacement, la position de ces lésions, ils affirmaient de la façon la plus nette, la plus certaine, qu'elles ne pouvaient avoir été produites que par un instrument tranchant.

Remarquez, Messieurs, que cette affirmation empruntée à la contradiction dont elle a été l'objet, une particulière gravité. Vous comprenez qu'en présence d'une parole autorisée comme celle de M. le professeur Pinard, M. Maygrier n'a pas voulu, lui, se prononcer à la légère ; mais encore une fois, ayant vu les pièces, non pas le bassin, mais les lésions, les perforations, le Dr Maygrier n'a pas craint d'affirmer en provoquant lui-même toutes les contradictions possibles, qu'aucun doute n'existait dans son esprit. Il a eu soin de faire remarquer que les pièces étaient conservées, qu'on les pouvait voir, et qu'il suffisait de les voir pour se rendre compte de l'exactitude de son opinion. Et personne ne les a vues !

Je ne veux pas maintenant, surtout à l'heure où nous sommes, suivre le Dr Maygrier dans ses observations scientifiques ; je vous prie simplement, si vous éprouviez une hésitation, de vous reporter aux cotes 55 et 58 du dossier ; vous y verrez un document qui émane de M. le Dr Maygrier et que résumait tout

à l'heure M. le Président, et vous y trouverez la preuve que les perforations ne peuvent être des ruptures spontanées ou produites par des aiguilles osseuses, parce qu'aucune des deux perforations n'est en contact avec la paroi osseuse du bassin, où d'ailleurs le Dr Socquet a constaté l'absence d'aiguilles osseuses.

Par conséquent, ces constatations matérielles des experts me semblent à l'abri de toute critique.

On leur avait fait, devant le Tribunal, quelques autres objections; je ne sais si je dois m'y arrêter, puisque ici, mon honorable adversaire en a fait bon marché. On avait objecté la dimension des lésions, et dans les documents, qu'on a eu l'amabilité de m'envoyer, j'ai vu que certains médecins étaient « restés rêveurs » à propos de la dimension des lésions ou de leur situation sur une même ligne horizontale.

Il ne faut peut-être pas prendre les expressions trop à la lettre; il y a un mot qui explique mieux la situation des lésions, c'est cette parole de M. le Dr Maygrier: « Elles sont situées en regard l'une de l'autre. » On ne veut pas dire qu'elles sont d'une horizontalité absolue, mais elles sont situées dans un même plan horizontal et en regard l'une de l'autre.

Quant à leur dimension, il paraît qu'elle cause un véritable sujet d'étonnement dans toute la France, non seulement à Paris, mais en province, et on se demande comment une aiguille à matelas ayant 5 millimètres de large aurait pu occasionner dans la vessie deux perforations ayant 2 centimètres de large.

Cela ne me paraît pourtant pas bien difficile à expliquer. Le Dr Laporte a dirigé son aiguille à matelas sur le crâne de l'enfant; il l'a atteint, cela n'est pas douteux, comme il devait l'atteindre; et, alors, il s'est trouvé en présence d'une substance offrant une certaine résistance: les os ou la partie qui commence à s'ossifier et qui constitue le crâne de l'enfant. Il a donc fait une incision qui, dans cette substance un peu dure, n'avait que la dimension de l'aiguille elle-même. Mais si vous admettez avec les experts que son aiguille a dérapé, qu'une échappée s'est produite, à ce moment-là, par le seul fait que l'aiguille est entrée dans des tissus beaucoup moins résistants que ne l'était le crâne, par suite d'une sorte de mouvement de bascule, la blessure ou la lésion a dû s'agrandir et a pu arriver jusqu'à 2 centimètres.

Donc, je ne vois là aucune objection décisive. Mais, je le répète, je ne sais pourquoi je discute à l'heure actuelle, puisque mon honorable adversaire n'a pas reproduit devant vous ces différents griefs. J'aime mieux conclure sur ce premier point, et ma conclusion est celle-ci:

Le Dr Laporte est l'auteur, involontaire bien entendu, des lésions qui ont été constatées par les médecins experts; ce sont des lésions traumatiques, et le Dr Laporte a bien fait de le reconnaître. C'est là, en effet, un argument dont on n'a pas assez tenu compte jusqu'ici. Dans toutes ces publications, au milieu de toutes ces critiques qui ont quelquefois dépassé la mesure, on a fait ressortir bien des choses, mais on a oublié de faire ressortir celle-là. Je ne veux pas vous relire la pièce du dossier à laquelle je fais allusion, puisqu'elle vient de vous être lue par l'honorable avocat du prévenu, mais le 20 septembre le Dr Laporte, après avoir assisté à l'autopsie, déclarait qu'il reconnaissait que la vessie avait été perforée au cours de son opération.

« Je l'ai reconnu, a-t-il dit ensuite, parce que je ne savais pas alors qu'il pouvait y avoir des perforations spontanées, et que, d'un autre côté, j'étais troublé. » M. le Conseiller-Rapporteur, Messieurs, vous faisait remarquer qu'à ce moment le Dr Laporte n'avait pas été mis en état d'arrestation, qu'il avait assisté à l'autopsie et l'avait suivie avec beaucoup d'attention. Le Dr Socquet lui en fait connaître le résultat matériel, et le Dr Laporte s'incline. Vous retiendrez donc que le Dr Laporte a reconnu que les perforations ont été faites au cours de son opération, et il a terminé sa déclaration par ces mots : « Je reconnais la matérialité des faits. »

Vous voyez qu'il y avait là des éléments qui étaient de nature à permettre aux experts de se défendre et ils ont eu quelque mérite, laissez-moi le dire, à conserver l'attitude très réservée et très digne qu'ils ont gardée. Pendant qu'on élevait vis-à-vis d'eux des critiques comme celles que je vous indiquais tout à l'heure, pendant qu'on se livrait à des récriminations acerbes, eux qui avaient en mains les pièces du dossier, qui leur avait été communiqué, ils ont gardé le silence, pensant que c'était la seule attitude qui convenait à la dignité de la mission que la justice leur avait confiée; ils ont bien fait et il est nécessaire de le répéter, car encore une fois, indépendamment de leur appréciation scientifique, ils étaient dans une large mesure couverts, je ne dirai pas par le silence, par l'absence de contradictions, mais par l'aveu formel du Dr Laporte.

Je vais maintenant passer très rapidement, car il y a un grand nombre de questions sur lesquelles aujourd'hui nous nous trouvons d'accord. Mais, sans revenir sur l'exposé général des faits, je relève encore une exagération. On a dit que le Dr Laporte avait été extrêmement habile, parce qu'il n'avait, sauf les perforations, occasionné aucune autre déchirure et que tous ces organes si

déliçats de la femme ont été trouvés intacts à l'autopsie.

C'est vrai, mais la femme Fresquet avait eu cinq accouchements précédents, dont quatre à l'aide du forceps, et quatre fois on avait réussi. Il ne faut donc pas crier victoire si haut et parler d'une exceptionnelle habileté. En me reportant aux pièces du dossier, à l'autopsie du dernier enfant et à nos manuels de médecine légale, j'ai constaté que, comme poids, comme dimensions, cet enfant était dans les conditions normales et, d'un autre côté, vous savez que le bassin de la femme Fresquet, s'il était rétréci, ne l'était pas dans des conditions extraordinaires, puisqu'il y avait simplement un rétrécissement de 1 centimètre et demi. J'ai donc le droit de remarquer que quatre fois auparavant les confrères du D^r Laporte avaient été peut-être plus habiles, en tous cas plus heureux que lui.

Cette réserve faite, rien à dire pour l'application du forceps, absolument indiquée par la science. Cette application n'ayant pas réussi, il fallait recourir à la craniotomie; les experts le disent encore très nettement; ils reconnaissent tous les deux que le D^r Laporte était autorisé à pratiquer cette opération et que, n'ayant pas sous la main les instruments nécessaires, des instruments scientifiques (il paraît, et ce n'est pas très rassurant, que dans les mains d'un maladroit, l'instrument scientifique est plus dangereux qu'une aiguille à matelas!) le D^r Laporte a eu le droit de se servir du premier instrument venu.

C'est là, comme le faisait avec grande raison remarquer M. le Président dans son interrogatoire, ce qui a contribué, au premier moment, au désarroi de l'opinion publique. Que voulez-vous! lorsqu'il s'agit d'opérations aussi graves, lorsqu'il faut pénétrer dans les organes maternels et qu'on fait usage d'un ciseau à froid ou d'une aiguille à matelas, on s'émeut! Je comprends et j'excuse l'effarement des voisins qui ont assisté à l'accouchement. Il faut que nous lisions, nous-mêmes, les ouvrages des maîtres les plus autorisés et que nous songions qu'en définitive la fin justifie les moyens, pour admettre qu'on puisse avec la justification et l'autorisation de la science, pratiquer des opérations aussi terribles avec des instruments si étranges, si peu appropriés! Cela ressemble, M^e Henri Robert vous le disait tout à l'heure, à une œuvre de boucher, comme toutes les opérations chirurgicales: soit! seulement, quand les bouchers s'appellent Dupuytrén, Nélaton, Péan, pour ne parler que des morts, ils sauvent la vie à des milliers de créatures et acquièrent des droits impérissables à la reconnaissance de l'humanité. Et, malgré cela, on peut s'expliquer le saisissement, l'effroi, l'indignation

même de ceux qui se trouveront en présence d'une opération faite avec l'instrument employé par le D^r Laporte; mais, il était autorisé à s'en servir, les deux experts l'ont dit, et par conséquent de ce chef il n'y a aucun reproche à lui faire, surtout au point de vue pénal.

Et alors, puisque mon honorable contradicteur n'a pas contesté ici la question de principe, c'est-à-dire l'application possible, dans certains cas, aux médecins et chirurgiens, de l'article 319 du Code pénal, j'arrive à la discussion du jugement.

Il s'appuie sur deux arguments. Voici le premier: que le D^r Laporte a commis une faute grave en n'appelant pas un confrère.

Permettez-moi de m'expliquer nettement sur ce point.

Je ne veux pas, je le répète, discuter devant vous la jurisprudence sur la responsabilité pénale des médecins; tout le monde à l'heure actuelle reconnaît qu'il n'existe pas une véritable immunité en leur faveur, mais qu'ils ne peuvent tomber sous le coup de la loi que s'ils se sont rendus coupables d'une imprudence grave, d'une faute lourde, d'une impéritie impardonnable, d'une ignorance véritable des règles et des principes de leur profession. Cependant, bien que je ne veuille pas vous citer d'arrêts, je me reprocherais, sur la question spéciale dont je m'occupe en ce moment, de ne pas vous indiquer qu'elle a déjà été soumise à la justice et que, dans une instance en dommages-intérêts, fondée uniquement sur l'article 1382 du Code civil, la Cour de Metz, par un arrêt du 21 mai 1867 (D. P. 67, 2, 140) a décidé qu'on ne pouvait pas trouver un principe de responsabilité civile dans le fait par un médecin de ne pas appeler un autre de ses confrères. Pourquoi? Par une raison bien simple. C'est que, du moment où l'on est médecin, on est autorisé à se livrer à l'exercice de la profession de la médecine et à tout ce qu'elle peut comporter.

Cependant, il est plus prudent dans certains cas, de la part du médecin, de ne pas se fier à ses propres lumières, et dans l'affaire actuelle, étant données les circonstances très graves, très sérieuses dans lesquelles se trouvait le D^r Laporte, il eût peut-être mieux fait d'insister, comme il en avait été question à un moment donné, pour avoir un confrère auprès de lui; mais, Messieurs, laissez-moi vous dire que si l'on peut, de ce chef, l'accuser de quelque présomption, de témérité, d'une juvénile audace, je ne veux pas le lui reprocher, parce que je retiens qu'il était là chez des malheureux, faisant œuvre charitable, qu'il était là, plus pauvre que ces pauvres eux-mêmes, et qu'en définitive pour avoir dépensé trois heures de son temps et de sa peine, en pleine nuit, il ne devait

recueillir qu'un modeste salaire... Je dis modeste pour ne blesser personne.

Donc, ce premier grief, déjà discutable au point de vue civil, ne peut pas constituer un élément de responsabilité pénale.

Deuxième argument :

Le jugement reproche au D^r Laporte de n'avoir pas guidé les instruments dont il s'est servi en pratiquant l'opération de la craniotomie. Il y aurait donc eu, non pas seulement un accident, un malheur, mais une véritable faute opératoire.

Ici, comme on vous l'a bien fait remarquer, les experts n'ont pas formulé d'appréciation personnelle et ne sont pas en faute. On leur a communiqué un dossier, ils en ont pris les constatations et ne les ont pas discutées, ce n'était pas leur rôle; ils examinaient l'affaire dans les conditions où le dossier la leur présentait.

Nous autres, Messieurs, nous sommes dans une situation toute différente; les témoignages, nous avons le droit de les peser, nous en avons même le devoir, nous devons les apprécier, les mesurer, chercher le degré de confiance que nous pouvons leur accorder.

Eh bien, après ce qui a été dit au cours de ces débats, ai-je besoin de vous répéter pourquoi M^{me} Hubert, M^{me} Burgis, M^{me} Delanoë et autres, malgré toute l'expérience qu'elles prétendaient avoir dans la science des accouchements, pourquoi ces voisines, audacieuses dans leur curiosité assez malsaine, ne m'inspirent pas de confiance? Je ne puis pas m'appuyer sur de semblables témoignages, j'estime qu'il n'y a plus qu'un doute, et, sur ce point de fait, je vais même plus loin que mon honorable contradicteur, ce sont des témoins que je récusé. Elles n'ont pas menti, mais elles se sont trompées, elles ne se sont pas rendu compte; mal placées pour voir, elles ont mal vu, sans qu'il soit besoin d'insister de nouveau sur le saisissement, l'émotion, l'effroi de ces femmes, en face d'une opération qui était de nature à impressionner même des âmes mieux trempées que les leurs.

Dans ces conditions, il faut absolument écarter leur témoignage.

Celui du mari? Lui aussi, il était bien ému! et ce n'est pas non plus un témoin qui puisse nous donner la certitude absolue que nous devons exiger.

Reste alors la sage-femme.

C'est dans sa déposition que nous trouvons un doute; car elle n'est pas aussi formelle qu'on pourrait le souhaiter dans l'intérêt du docteur Laporte. Mais, malgré sa restriction, sa déposition plaide en faveur du médecin. Elle n'affirme pas, mais elle dit

« je crois »; eh bien, moi aussi, je crois. Il faudrait, en effet, supposer une incroyable inexpérience, pour pouvoir admettre que le docteur Laporte n'ait pas du tout guidé ses instruments. Je sais bien que, dans un de ses motifs, le jugement constate qu'il pratiquait, pour la première fois, une opération difficile. Mieux eût valu évidemment qu'il fût plus expérimenté et qu'il la pratiquât pour la troisième fois; mais, pour cela, je ne connais pas d'autre moyen que de commencer par la première et de continuer par la seconde. Et puis, le tribunal a peut-être un peu oublié que l'inexpérience, c'est le péché des jeunes, que tous, nous l'avons été, et que tous, plus ou moins, nous regrettons peut-être de ne plus l'être, même au risque d'avoir un peu moins d'expérience!

Je laisse donc de côté ce grief d'inexpérience et je maintiens qu'il n'est pas admissible que le prévenu, surtout en se servant d'un instrument aussi défectueux, n'ait pas songé à le guider.

D'ailleurs, les experts constatent qu'il a atteint le crâne de l'enfant à un endroit qui semble impliquer que l'aiguille a été dirigée. Seulement, comme je l'ai déjà indiquée, une échappée s'est produite; et alors, cette échappée — car c'est là où il en faut revenir — constitue-t-elle une faute, tombant sous la loi pénale? Pour moi, je ne puis pas l'admettre. Nulle part, du reste, les médecins experts ne l'ont dit; nulle part ils n'ont, dans leur rapport, prononcé le mot d'imprudence ou de négligence. J'ai bien vu qu'ils y avaient parlé d'un défaut d'habileté, mais le défaut d'habileté n'est pas prévu par l'article 319. J'y ai vu aussi que le docteur Laporte n'avait pas eu « la prudence désirable »; mais, ne pas avoir la prudence désirable, implique encore qu'on a usé d'une certaine prudence, et de là à l'imprudence coupable il y a loin.

Par conséquent, comme vous le disait M^e Henri Robert, dans le rapport des experts, dans ce travail si attaqué, si critiqué (puisque, à la solidarité médicale, dont cette affaire a donné la preuve, on n'a fait exception que pour eux) dans ce travail pourtant si réservé, si modéré, encore une fois, il n'y a pas même dans celles des appréciations qui peuvent sembler les plus sévères un élément juridique, de nature à constituer un délit et à faire tomber le docteur Laporte sous l'application des articles 319 et 320 du code pénal. Et, pour arriver à cette conclusion, je n'ai même pas besoin de relever tout ce que le rapport contient de favorable au prévenu, le milieu où il opérait, les difficultés de toute nature qu'il rencontrait, la défectuosité de l'instrument employé, les exemples de pareils accidents, déjà constatés par la science.

Voilà, Messieurs, ce que je voulais vous dire. Je l'ai fait d'une façon très rapide, presque trop sommaire, pour ne pas abuser inutilement de votre bienveillante attention; je vous demande, cependant, avant de m'asseoir, la permission de résumer l'impression qui me paraît se dégager de ce procès.

Suivant moi, c'est une affaire très triste, très malheureuse, à tous les points de vue. Elle est d'abord très triste pour le docteur Laporte; il n'est que juste d'en convenir. Seulement, s'il est vrai qu'à mon sens les actes qui lui sont reprochés ne tombent pas sous le coup de la loi pénale, il y a eu cependant de sa part un défaut d'habileté, une certaine inexpérience, un excès de nervosité (nous en avons encore la preuve tout à l'heure), toutes choses qui sont excusables, que la loi ne condamne pas, mais qui ont contribué, dans une certaine mesure, à entraîner la mort de la dame Fresquet, d'une mère de famille dont l'existence était sinon indispensable du moins très utile à tous les siens.

Or cette mort est aussi, Messieurs, un fait très malheureux et très triste; et la justice, à qui on ne peut pas reprocher d'être trop soucieuse du respect de la vie humaine, avait, en principe, quelque raison de s'en préoccuper, de s'en émouvoir. Mais quand elle l'a fait, elle s'est trouvée en présence d'une défense... je ne parle pas de celle de mon honorable contradicteur, dont nous avons une fois de plus apprécié ici le talent, la modération et le dévouement... mais en présence d'une défense extrêmement ardente, extrêmement vive, dans laquelle on a cherché à faire dévier le débat, à jeter le doute sur des faits qui, pour moi, sont certains, évidents. Et alors, plus on contestait ces faits, plus on semblait vouloir les nier, plus aussi le tribunal devait supposer qu'ils avaient de l'importance, de la gravité; et ainsi, par cette appréciation erronée de faits, suivant moi évidents, on est arrivé à conduire les premiers juges à une appréciation erronée des principes juridiques qui devaient dicter la solution de ce procès.

Heureusement, Messieurs, nous sommes ici, dans une atmosphère plus calme, plus recueillie, nous pouvons nous ressaisir, et donner à l'affaire son véritable caractère et sa véritable physionomie.

Je ne demande pas qu'on nous en sache gré, parce que nous ne faisons que notre devoir comme les premiers juges ont cru faire le leur et nous nous bornons à remplir le rôle que la loi nous a confié, en instituant des tribunaux d'appel; mais ce que je demande — et en cela je ne serai peut-être pas trop exigeant — c'est que, avant de se livrer à des attaques aussi véhémentes, aussi passionnées, avant de se lancer dans des récriminations

acéres contre la justice, on attende qu'elle ait dit son dernier mot et rendu la décision définitive que nous venons tous, avec confiance et respect, solliciter de votre juridiction souveraine.

V. — Arrêt de la Cour d'appel.

Audience du 4 mars 1898.

« La Cour :

« Considérant que le 11 septembre dernier, à onze heures du soir, le Dr Laporte a été requis, comme médecin inscrit au service médical de nuit pour le quartier de Charonne, afin de procéder à l'accouchement de la femme Fresquet, demeurant 23, rue Courat :

« Considérant que la femme Fresquet avait été prise depuis la veille des douleurs de l'enfantement, que la rupture de la poche des eaux s'était produite dans l'après-midi du 11, et que, dès huit heures du soir, la sage-femme du bureau de bienfaisance, la demoiselle Maitrepierre, sachant que la femme Fresquet, mère de quatre enfants vivants, avait dû subir quatre fois l'application du forceps dans ses cinq accouchements précédents, avait, en prévision d'un accouchement laborieux, demandé l'assistance d'un médecin ;

« Considérant qu'en raison de la réglementation du service médical de nuit, le sieur Fresquet, sans ressources, gagnant péniblement sa vie et celle de sa famille, en vendant de la pâtisserie sur la voie publique, avait été obligé d'attendre jusqu'à onze heures du soir pour obtenir l'assistance gratuite du médecin ;

« Que Laporte, à son arrivée, mis au courant de la situation par la sage-femme, constata une présentation du sommet, la tête fœtale étant fixée au détroit supérieur du bassin, légèrement rétréci, on reconnut que le cordon faisait procidence depuis plusieurs heures; l'enfant, dont les battements du cœur n'étaient plus perceptibles, devait être mort à ce moment ;

« Considérant que Laporte après avoir fait chloroformer la parturiente tenta, d'abord, pour la délivrer, trois applications infructueuses du forceps ; qu'il se résolut alors à pratiquer l'opération de la craniotomie ; que, pour perforer la tête de l'enfant, il employa d'abord le craniotome formé par la pointe aiguë de la branche dévissée de son forceps, mais qu'avec cet instrument, il ne put pénétrer jusqu'à la tête fœtale, en raison de la situation qu'elle occupait ; que, n'ayant pas d'autre instrument à sa disposition, il demanda à Fresquet sa boîte à outils, dans laquelle il

choisit : une aiguille à matelas longue de 21 centimètres et demi, un ciseau à froid et un marteau ;

« Considérant qu'après avoir introduit, à plusieurs reprises, l'aiguille à matelas dans les parties génitales, il réussit à faire sur le crâne et sur le pariétal droit de petites perforations, par lesquelles se produisit un léger écoulement de substance cérébrale, n'amenant qu'une diminution insuffisante du volume de la tête.

« Que Laporte recourut, alors, à l'introduction du ciseau à froid, sur lequel il tapotait avec le marteau, mais que ces instruments lui furent aussitôt arrachés des mains par le mari et une voisine, la femme Houbert, présents à l'opération et effrayés par cet emploi d'instruments inusités ; qu'à ce moment la femme Fresquet, cessant d'être sous l'influence du chloroforme, se réveilla et qu'une dernière contraction fit apparaître la tête de l'enfant, que Laporte réussit à amener par une quatrième application du forceps ; que Laporte, après avoir délivré la parturiente, se retira vers deux heures et demie du matin, persuadé, ainsi qu'il l'a déclaré, qu'il avait réussi une opération particulièrement difficile ;

« Considérant que dans la journée du lendemain, la femme Fresquet avait le ventre ballonné et douloureux ; que, trente-six heures après, elle n'avait pas uriné et que la sage-femme dut pratiquer un sondage qui n'amena que quelques gouttes d'un liquide sanieux et fétide ; que dans la journée du 13, la malade dut être transportée à l'hôpital Tenon, où elle succomba, le 14, à huit heures du matin ;

« Considérant que le procès-verbal de l'autopsie, à laquelle il a été procédé par le Dr. Socquet, constate que la mort de la femme Fresquet a été la conséquence d'une péritonite localisée dans la fosse iliaque droite, consécutive à une double perforation de la vessie ;

« Considérant que le professeur agrégé Maygrier, adjoint après l'autopsie par M. le juge d'instruction au Dr. Socquet, a également constaté les lésions de l'utérus et de la vessie, découvertes à l'autopsie et évidentes sur les pièces enlevées, consistant en deux perforations, dont l'une occupait la face antérieure du col de l'utérus et la face postérieure de la vessie et dont l'autre, intéressant la partie latérale droite de la vessie, faisant communiquer cet organe avec le péritoine, amenant l'écoulement de l'urine dans le ventre ;

« Considérant que l'examen de l'utérus et de la vessie, qui ont été conservés, a permis aux deux experts d'affirmer, sans hésitation, qu'en raison de leur siège et de leur caractère anatomique, ces perforations linéaires et verticales, situées à la même hau-

teur, en regard l'une de l'autre, infiltrées de sang, à bords absolument nets, étaient certainement d'origine traumatique et ne pouvaient être confondues, soit avec des ruptures spontanées, s'étant produites par compressions dans le travail de l'enfantement, soit avec des lésions déterminées par des aiguilles osseuses du bassin, sur lequel, d'ailleurs, le D^r Socquet n'a pas constaté, à l'autopsie, l'existence de ces lésions anormales; que les experts ont reconnu que cette double perforation avait été produite par une seule atteinte d'un instrument piquant et élargi à sa base, tel que l'aiguille à matelas, dont Laporte a fait usage au cours de l'opération de la craniotomie;

« Considérant que Laporte, lui-même, au moment de l'autopsie, à laquelle il assistait, a reconnu que la vessie avait été perforée au cours de son opération, qu'il n'avait aucune objection à soulever contre les constatations faites par le D^r Socquet, ajoutant qu'il reconnaissait la matérialité des faits; que quelques jours plus tard, il déclarait encore au juge d'instruction qu'il avait le souvenir d'être allé un peu trop loin avec l'aiguille, sans s'être rendu compte à ce moment d'avoir atteint la vessie et d'être allé aussi loin que l'autopsie l'a démontré, et que c'était alors qu'il avait abandonné l'aiguille pour se servir du ciseau à froid;

« Considérant qu'en présence des constatations décisives des experts, commis par justice, confirmées par les déclarations mêmes du prévenu, on ne saurait mettre en doute que le D^r Laporte ait, par des lésions faites au cours de l'opération de la craniotomie, involontairement causé la mort de la femme Fresquet; mais que, pour statuer sur la prévention relevée contre lui, il faut, en outre, rechercher, si ce fait établi constitue à sa charge, dans les circonstances où il s'est produit, une faute lourde, caractérisant le délit d'homicide par imprudence ou maladresse, punie par l'article 319 du Code pénal, visé par la poursuite;

« Considérant que, pour arriver à une appréciation équitable de la responsabilité engagée par le résultat funeste de l'opération, il faut tout d'abord mettre en relief que, au point de vue de l'indication clinique de cette opération, les experts concluent expressément qu'en commençant par appliquer le forceps et en se décidant, après les applications infructueuses du forceps, à recourir à la craniotomie le D^r Laporte s'est conformé aux indications que comportait la situation et a observé, sur ce point, toutes les règles de l'art de l'accouchement;

« Qu'ils déclarent, même, qu'en raison de la nécessité urgente de l'intervention, il était autorisé, comme bien des praticiens l'ont déjà fait avant lui et comme le rappellent à ce sujet les traités

classiques d'obstétrique, à recourir à tout instrument quelconque approprié, qui se trouvait sous sa main, justifiant ainsi l'emploi de l'aiguille à matelas qui a causé les lésions mortelles ;

« Considérant que, le défaut d'aseptisation des différents instruments employés en cours d'accouchement n'étant pas reconnu comme une des causes de la mort de la femme Fresquet, cette négligence, reprochée à Laporte, doit être écartée du débat ;

« Considérant que le jugement retient, contre le prévenu, un premier grief, que n'avait pas relevé le réquisitoire du ministère public, en lui reprochant, comme une faute grave, de n'avoir pas cherché à s'assurer, avant de procéder à une opération difficile qu'il tentait pour la première fois, le concours d'un second médecin ;

« Mais, considérant que les experts constatent, dans leur rapport, que la longueur du travail, l'insuffisance des efforts d'expulsion, la mort de l'enfant, étaient des indications urgentes de terminer artificiellement l'accouchement ;

« Qu'appelé tardivement comme médecin du service de nuit, dont le règlement ne prévoit pas dans son texte l'appel ou concours d'un second médecin, auprès d'une femme qui avait manifesté sa volonté de faire ses couches chez elle et qui, d'ailleurs, à ce moment n'était pas transportable sans sérieux danger, Laporte se trouvait, selon l'expression de M. le professeur Maygrier à l'audience, acculé, après les applications infructueuses du forceps, à ce dilemme terrible : ou ne pas faire l'opération et laisser la femme succomber, ou faire dans des conditions particulièrement difficiles l'opération, qui offrait la seule chance de salut pour la parturiente ;

« Que ces considérations dégagent pleinement de ce chef la responsabilité de Laporte, que les experts approuvent de n'avoir pas hésité à accepter ainsi la mission pénible de délivrer, seul, cette femme, chez elle, dans les conditions les plus défavorables ;

« Considérant que le jugement retient contre l'appelant une seconde faute commise au cours de l'opération, faute qui aurait consisté à introduire directement l'aiguille dans les organes génitaux en se bornant à entr'ouvrir avec les doigts l'orifice vulvaire, au lieu de prendre la précaution indispensable d'assurer la direction voulue de l'instrument en le guidant profondément sur les doigts de manière à amener sûrement, sans déviation dangereuse, la pointe en contact avec le crâne fœtal qu'il cherchait à perforer ;

« Mais considérant que le seul examen des lésions ne permet

pas aux experts de reconnaître si elles sont le résultat d'un accident opératoire ou d'une faute opératoire ;

« Qu'ils déclarent, en effet, que ces mêmes lésions utérines ou vésicales pourraient avoir été produites, alors même que l'instrument aurait été protégé, avec tout le soin nécessaire, par la main de l'opérateur ; qu'elles peuvent, dès lors, ne révéler qu'un accident opératoire, qui n'est pas sans exemple dans la science ;

« Que les experts font d'ailleurs observer que ces lésions étaient difficiles à éviter avec un instrument, tel que l'aiguille à matelas, autorisé par l'urgence de la situation, mais incommode à manier et à diriger avec sûreté, en raison de sa ténuité, et qu'il n'est pas surprenant qu'une échappée ait pu se produire du côté des parties molles de la mère au cours de son introduction répétée ;

« Qu'il résulte de ce qui précède que c'est en dehors des constatations techniques des experts, et seulement dans les témoignages des assistants et les déclarations du prévenu, que peut être recherchée la preuve judiciaire de la faute opératoire imputée à celui-ci ;

« Considérant, à cet égard, que deux voisines, la femme Hubert et la femme Delanoé déclarent bien que Laporte introduisait directement l'aiguille dans les parties sexuelles sans aucune précaution et sans la guider d'une façon quelconque ;

« Mais, considérant que la Cour ne saurait attacher assez de confiance à ces témoignages pour les accepter comme la justification suffisante d'une prévention de la nature de celle qui est relevée contre le D^r Laporte ; qu'il suffit, en effet, pour mettre en garde, sinon contre la sincérité, au moins contre la témérité des affirmations de ces deux femmes, de rappeler d'abord les circonstances dans lesquelles elles ont pu voir procéder l'opérateur, ensuite les inexacritudes matérielles signalées dans leurs déclarations ; et enfin l'exagération même des termes de ces déclarations, exagération qu'expliquent, à la fois, les défiances éveillées chez les assistants par l'attitude et le langage de Laporte, n'ayant pas su dominer en leur présence sa nervosité naturelle, surexcitée par la gravité de la situation, en qui ils avaient bientôt reconnu un opérateur novice, et l'émotion inspirée à tous par l'emploi dans ces conditions d'instruments inusités pour délivrer la parturiente ;

« Que la sage-femme, d'ailleurs, dont le témoignage offrirait plus de garantie de compétence, mais qui, occupée à l'administration du chloroforme, n'a pu distinguer nettement les détails de l'opération, a déclaré qu'elle croyait, sans pouvoir toutefois l'affirmer, que Laporte, quand il a introduit l'aiguille, s'est servi du doigt indicateur pour la diriger ;

« Considérant, d'autre part, qu'on ne saurait opposer à Laporte, ainsi que l'ont fait les premiers juges, un aveu résultant de ses déclarations dans l'information ; que, s'il a bien reconnu n'avoir pas vérifié avec le doigt la perforation du crâne produite par l'aiguille, il a toujours protesté devant le magistrat instructeur et à l'audience contre la faute opératoire qui lui était reprochée ;

« Considérant, au surplus, que l'intégrité des organes de l'appareil génital, constatée à l'autopsie, après quatre applications du forceps et l'emploi du ciseau à froid et alors que l'opérateur a réussi, au cours de la craniotomie, à faire suivre à l'aiguille à travers ces organes le parcours nécessaire pour arriver jusqu'à la tête fœtale qu'il a perforée, ne permet pas facilement d'admettre, quelque complète que fût la dilatation chez la parturiente, que Laporte ait pu procéder à l'introduction de l'instrument sans lui imprimer une direction voulue et obtenue ;

« Considérant, enfin, qu'il faut s'attacher à ce motif péremptoire que les experts, même en tenant pour constantes les affirmations ci-dessus écartées par la Cour, des témoignages reçus dans l'information dont ils avaient eu communication et qu'il ne leur appartenait pas de discuter, sont arrivés à des conclusions consignées en ces termes dans leur rapport écrit :

« Laporte, en accouchant la femme Fresquet et notamment en « pratiquant la craniotomie, n'a pas opéré avec la *prudence* et « l'*habileté* DESIRABLES. »

« Que les experts ont tenu à préciser le sens et la portée de ces conclusions en faisant ressortir l'ensemble des circonstances atténuant à leur avis, dans la plus large mesure, la responsabilité du médecin qu'ils reconnaissaient comme engagée, dans les conditions et les termes qui viennent d'être rappelés, par l'issue fatale de l'opération ;

« Que le professeur Maygrier a ainsi résumé ces circonstances dans sa déclaration à l'audience :

« Il y a lieu de tenir compte : 1° des conditions absolument « déplorables de milieu, d'entourage, d'assistance et d'aide matérielle, dans lesquelles, appelé déjà trop tardivement, Laporte a « eu à intervenir, seul, livré à lui-même, au milieu de la nuit ; « 2° de son inexpérience en matière de craniotomie, car il pratiquait cette opération pour la première fois et était cependant « impérieusement obligé de la faire, puisqu'elle constituait la « seule chance de salut pour la parturiente ; 3° de l'instrumentation défectueuse qu'il a eue à sa disposition et telle que des « accidents opératoires pouvaient être à redouter même entre « des mains plus expérimentées. »

« Considérant qu'il suffit de mettre les termes de ces conclusions des experts en regard du texte de l'article 319 du Code pénal, pour reconnaître qu'il n'est pas rapporté à la charge de l'appelant la preuve suffisante d'un fait de nature à engager sa responsabilité pénale dans les termes de l'article susvisé ;

« Par ces motifs,

« Infirme le jugement dont est appel; décharge l'appelant des condamnations prononcées contre lui;

« Renvoie Laporte des fins de la poursuite sans dépens (1). »

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Exercice illégal de la médecine.

Le fait, vrai ou non, invoqué par l'accusé, de la non-existence de la maladie, pour laquelle a été donnée la consultation et prescrit un traitement, est-il de nature à détruire et à annuler l'illégalité de l'exercice ?

Telle est l'intéressante question qui s'est posée à propos de la poursuite de l'abbé X..., à raison d'exercice illégal de la médecine, devant le tribunal correctionnel de Grenoble (Isère).

Les premiers juges avaient prononcé l'acquittement du prévenu en motivant leur sentence par cette déclaration que deux éléments étaient nécessaires pour constituer le délit d'exercice illégal : un *traitement* et une *maladie réellement existante*.

Ce jugement, d'un réel intérêt professionnel, tranchait la question dans un sens au moins singulier juridiquement parlant.

Le jugement en question vient d'être réformé par la Cour d'appel de Grenoble qui a reconnu que *là où il y avait intervention pour la recherche d'une maladie, réelle ou non réelle, et prescription d'un traitement, qu'il fût ou non approprié, il y avait exercice et, par conséquent, exercice illégal de la part du consultant non diplômé*; les *considérants* du nouveau jugement méritent, à tous égards, d'être reproduits :

« Considérant, en droit, que l'exercice illégal de la médecine résulte de l'examen d'un client pratiqué par un empirique, des

(1) Les autres documents officiels de l'affaire Laporte (interrogatoire, plaidoirie de M^e Robert) ont paru dans le *Bulletin de la Société de médecine légale*.

constatations déduites de cet examen, des prescriptions de traitement ou remises d'ordonnances en cas de maladie reconnue; que l'ensemble de ces faits ne peut être dit sans objet, *puisqu'il a permis à chacune des parties de réaliser le but poursuivi, l'une en sollicitant, l'autre en donnant la consultation* ;

« Qu'on ne saurait exiger de la prévention la justification souvent insaisissable d'un état de maladie, dont la consultation peut elle-même révéler l'existence, ni rechercher l'intention plus ou moins secrète du client, dont l'empirique n'a pas dû se préoccuper et qui est d'ailleurs susceptible de se modifier par le fait même de la consultation ;

« Que c'est donc à tort que les premiers juges ont méconnu la portée des dépositions des témoins Pugnoud et Pelloli en déclarant leur impuissance à démontrer les éléments du délit dans diverses consultations dénuées, selon eux, de tout objet réel ;

« Considérant que, fallût-il admettre en droit la théorie du jugement, cette théorie ne trouverait pas elle-même son application dans les circonstances de la cause ;

« Considérant, en effet, que si les déclarations du témoin Pugnoud sont contradictoires relativement à son état de maladie, celles de Pelloli n'ont pas présenté le même caractère, que ce témoin n'a, au contraire, jamais cessé d'affirmer qu'il était réellement atteint de malaises et symptômes, accusés au cours de la consultation, et qu'il en devait être si bien ainsi que le prévenu, après examen, a déduit de ces troubles une maladie de cœur ; que, quel que fût d'ailleurs le mobile réel du témoin, le prévenu n'en a pas moins prescrit un traitement en vue d'une maladie par lui reconnue, qu'il a assumé et suivi la direction de ce traitement en délivrant diverses ordonnances ; qu'il a enfin perçu chaque fois les honoraires de ses consultations ; que toutes les conditions du délit se trouvent donc encore réunies dans l'espèce. »

En conséquence, la Cour, faisant droit à l'appel du ministère public, a infirmé le jugement prononcé par le tribunal correctionnel de Grenoble et condamne le curé X... à 100 francs d'amende pour exercice illégal de la médecine.

REVUE DES JOURNAUX

Désinfection des vêtements et objets de literie au moyen du vide et du formochlorol. — D'après M. Mérieux, les nombreuses expériences faites jusqu'à ce jour par Roux et Trillat,

Bosc, Nicolle, Calmette, etc., sur la désinfection des locaux au moyen des vapeurs de formaldéhyde, ont suffisamment mis en évidence les propriétés antiseptiques de ce gaz ; il est un fait acquis, c'est que, grâce aux vapeurs produites par un autoclave formogène, on peut, en quelques heures et d'une façon absolue, désinfecter la surface d'un local contaminé.

Le formol, en plus de ses propriétés antiseptiques remarquables, présente le grand avantage de ne rien détériorer ; les couleurs, même les plus délicates, ne sont en rien altérées par le gaz ; de plus, les vapeurs étant sèches, les tentures, linges, etc., ne se ressentent nullement de l'action du désinfectant.

Or, actuellement, la désinfection des vêtements, objets de literie, tentures, etc., s'opère au moyen de l'étuve Geneste et Herscher, désinfection qui est parfaitement efficace, mais d'où les objets ressortent plus ou moins détériorés par la haute température à laquelle on les soumet.

Cet inconvénient de la méthode a fait essayer de remplacer la chaleur par le formol ; dans les locaux, il a été impossible de désinfecter les linges ou autres objets d'une certaine épaisseur, la force de pénétration des vapeurs désinfectantes n'étant pas assez forte. C'est alors que, pour augmenter la force de pénétration de ces vapeurs, M. Mérieux a eu l'idée de se servir du vide, et il a constaté que, grâce à cette intervention, il est possible d'arriver à la désinfection absolue d'amas considérables de linges, vêtements, matelas, etc.

Voici comment il faut procéder :

Dans une grande étuve, de 8 à 10 mètres cubes, on introduit des matelas, couvertures, linges, vêtements, au centre desquels on a disposé des languettes de papier ou de drap immergées dans des cultures rajeunies de microbes virulents, tels que charbon, tuberculose, diphtérie, choléra, fièvre typhoïde, etc. ; on fait le vide, à l'aide d'une pompe à vapeur (vide que l'on pousse chaque fois à 710-713) ; on ferme alors la pompe et laisse pénétrer les vapeurs de formol dégagées par un autoclave fonctionnant à $4\frac{1}{2}$ atmosphères et contenant 1 litre et demi de formochlorol ; au bout d'une heure, on arrête l'autoclave et laisse les vapeurs quelques heures en contact avec les objets à désinfecter, après quoi on retire les échantillons et constate que les germes, même sporulés, sont détruits.

D'après une vingtaine d'expériences dont les premières ont été faites au mois de décembre 1896, on a pu déterminer d'une manière bien nette :

1° Quelle quantité de formol il fallait employer pour une étuve d'un cube donné;

2° Combien de temps le contact des vapeurs était nécessaire pour obtenir la destruction absolue des germes.

Tous les objets souillés, tels que : linges, vêtements, fourrures, tapis, matelas, etc., enfermés dans une étuve de 10 mètres cubes, où l'on fait le vide et dans laquelle on fait pénétrer la totalité des vapeurs de formol contenu dans 1 litre et demi de formochlorol, soit 500 grammes environ de formol, tous ces objets sont désinfectés après un séjour de quelques heures en présence des vapeurs, et cela sans la moindre détérioration. (*Lyon médical.*)

L'hérédité alcoolique. — Voici le résumé du rapport présenté par M. Ladame au Congrès international contre l'usage des boissons alcooliques :

L'alcool est aujourd'hui le principal agent de dégénérescence des peuples de race blanche. Les manifestations de l'hérédité alcoolique peuvent provenir soit de l'action toxique directe du poison sur le germe, soit de l'influence morbide générale ou spéciale exercée par les parents alcoolisés sur leur progéniture. A ce point de vue, la fécondation pendant l'ivresse et, plus encore, l'alcoolisme de la mère pendant la grossesse et l'allaitement ont les conséquences les plus funestes. De nombreuses expériences faites sur les animaux et des observations concluantes sur l'homme ont démontré que l'intoxication alcoolique du père ou de la mère trouble le développement de l'embryon, le marque de stigmates de dégénérescence et provoque dans ses organes des malformations, des monstruosité, souvent suivies d'avortement ou de mort au moment de la naissance. L'alcool devient ainsi une cause directe de dépopulation.

L'influence nocive de l'alcool sur la descendance peut se faire sentir sur plusieurs générations, alors même que celles-ci n'ont plus été soumises à l'intoxication qui n'a atteint que l'un ou l'autre des premiers parents.

Un grand nombre de descendants alcooliques restent débiles de constitution. D'autres ont des convulsions dans la première enfance et de l'épilepsie à l'âge de la puberté. Les alcooliques engendrent des imbéciles, des idiots, des ivrognes, des candidats à la folie, des pervers moraux, des criminels. Les conséquences de l'hérédité alcoolique s'observent fréquemment, entre autres, chez les enfants abandonnés. (*La Tribune médicale*, 13 octobre 1897.)

L'air dans les imprimeries. — Dans les imprimeries de Berlin, on a installé des appareils pour l'analyse des poussières. Dans

l'imprimerie d'État, l'échantillon prélevé sur une hauteur de 40 centimètres au-dessus du plancher a donné 0,89 p. 100 de plomb; sur le composteur, à 32 centimètres au-dessus du plancher, il y en avait 1,73 p. 100; sur un autre meuble à 2^m,25 du plancher, 0,62 p. 100. En moyenne, la poussière d'imprimerie contient 1,6 p. 100 de plomb. Le journal allemand, *Die graphische Welt*, qui donne ces renseignements, a calculé que l'ouvrier typographe respire par jour 1^m^{gr},24 de poussière, soit, en mettant 300 jours de travail par an, 1^{er},86 de poussière avec 0^{er},03 de plomb.

Ce qu'un homme boit et mange dans sa vie. — Un statisticien anglais, M. Everett, a communiqué à la Société royale de Londres le résultat de ses calculs :

Un homme, à l'estomac sain, à l'appétit réglé, s'il vit soixante-dix ans, aura absorbé un poids de nourriture égal à 1280 fois son propre poids.

M. Everett estime que tout individu bien portant mange en moyenne une livre de pain par jour; si cette moyenne n'est pas atteinte dans les dix premières années, elle est plus tard bien souvent dépassée. On arrive donc à faire entrer dans son estomac, pendant toute une vie, 255 quintaux de pain. Supposons cette masse réunie, il faudrait pour la contenir une chambre mesurant près de 400 mètres cubes.

La viande maintenant : elle pourrait être représentée par un bœuf pesant 18 000 kilos et ayant plus de 5 mètres de haut.

Les œufs : dans une existence moyenne, on en mange environ 40 000.

Bref, la nourriture solide, absorbée, s'élève à un total de 53 à 54 000 kilogrammes.

Quant au liquide dont nous arrosons cette masse alimentaire (à 2 litres par jour), il arrive au chiffre de 31 000 litres pour toute l'existence; cela représente un foudre de plus de 200 barriques.

Il y a des gens qui cherchent, à grand renfort de nuageuses méditations, la fin philosophique de l'homme sur la terre.

La statistique de M. Everett nous donne, en quelques chiffres, la solution du problème : l'homme est ici-bas pour remplir son estomac.

Le Gérant : HENRI BAILLIÈRE.

CORBAIL. — Imprimerie Créte.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
DE MÉDECINE LÉGALE



MÉMOIRES ORIGINAUX

LA CONSERVATION DES DENRÉES ALIMENTAIRES
PAR LE FLUORURE DE SODIUM

Travail fait au laboratoire de physiologie de la Sorbonne

Par M. Perret,

Licencié ès sciences, Docteur en médecine de la Faculté de Paris,
Officier d'Académie.

La Nature du 16 février 1895 publiait, sous la signature de M. H. Villon, un article ayant pour titre *Conservation du beurre* et duquel nous extrayons le passage suivant :

L'oxygène ne conserve pas le beurre ; nous avons expérimenté toute la série des antiseptiques inoffensifs sans odeur, sans saveur, pouvant s'enlever du beurre une fois l'action conservatrice produite.

Nous avons obtenu d'excellents résultats avec le produit dénommé, dans le commerce, crysoléine.

D'après les renseignements recueillis sur ce produit pour notre *Dictionnaire de chimie industrielle*, la crysoléine serait un mélange d'éthers composés (campholiques et citriques), incolore et soluble en petite quantité dans l'eau.

Suivait la description d'un procédé technique, auquel il a été apporté quelques modifications reconnues nécessaires dans la pratique et dont voici la description tel qu'il est aujourd'hui employé :

Le beurre est broyé dans une solution contenant 5 grammes de crysoléine pour 1000 grammes d'eau ; on place le beurre frais

dans cette solution, puis le tout dans un malaxeur-broyeur. On procède alors à un broyage complet du beurre au sein du liquide antiseptique, de façon à forcer celui-ci à pénétrer dans toutes les parties de la masse à conserver.

Lorsque cette manipulation est terminée, les blocs de beurre sont disposés dans un cylindre ou un récipient étanche quelconque, imperméable à l'air et à l'eau, et à fermeture hermétique empêchant tout contact avec l'air.

Le beurre ainsi traité peut se conserver pendant des années sans altération.

Au moment de le consommer, on lui fait subir une dernière opération. La solution de crysoléine ayant la propriété de disparaître par simple lavage, on retire le beurre de son récipient et on le broie dans l'eau pure, on le moule en pains ou en mottes, et il est prêt pour la consommation.

Il a alors l'aspect et les propriétés du beurre frais.

M. H. Villon étant décédé, c'est un de ses amis, M. Iribarnegaray, de Bayonne, qui nous a indiqué ce procédé, mais il nous a avoué en même temps que la définition de la crysoléine telle qu'elle se trouvait dans *la Nature* n'était pas exacte et que ce corps n'était autre chose que le fluorure de sodium.

Nous avons voulu nous rendre compte par nous-même de la valeur de ce corps au point de vue industriel, et nous avons recherché quelles pouvaient être ses propriétés antiseptiques et toxiques, et par suite, jusqu'à quel point il pouvait être employé pour la conservation des denrées alimentaires.

Propriétés physiques et chimiques du fluorure de sodium. —

Le fluorure de sodium est un corps blanc, solide, qui cristallise en cubes anhydres ou en octaèdres. Il ne fond qu'au delà de la température de fusion du verre.

Il est peu soluble dans l'eau (3 p. 100 environ); il n'est guère plus soluble à chaud qu'à froid.

Il est presque insoluble dans l'alcool. On le prépare en grand en fondant, avec un excès de charbon, un mélange de fluorure de calcium, de carbonate de calcium et de sulfate de sodium anhydre. On reprend par l'eau bouillante

qui dissout le fluorure de sodium et laisse un mélange de chaux et de sulfure de calcium.

Propriétés antiseptiques. — Les premières recherches faites sur la valeur antiseptique du fluorure de sodium sont celles de W. Thompson. Ce chimiste, dans une communication qu'il fit à Manchester le 7 septembre 1887, dans la section de chimie de l'*Association britannique*, après avoir essayé l'effet de diverses substances antiseptiques sur la pâte et sur des morceaux de viande coupés fin et humectés d'eau, déclare que les composés les plus remarquables au point de vue de l'antiseptie sont ceux du fluor, et parmi eux, les fluorures acides et neutres de sodium.

Arthus a fait également d'intéressantes recherches sur les propriétés antiseptiques du fluor. Ses recherches ont été publiées dans les *Annales de physiologie* de 1892.

Il a étudié l'action du fluorure de sodium sur les divers ferments, et entre autres sur le ferment de la putréfaction et sur les ferments butyrique, lactique et alcoolique.

« Il suffit, dit-il (p. 654), d'une solution de 0,4 p. 100 de fluorure de sodium pour détruire le ferment butyrique. »

En nous plaçant au point de vue spécial qui nous occupe, nous avons recherché seulement l'action du fluorure de sodium sur le ferment butyrique.

Le ferment butyrique ne se développe pas au contact de l'air; autrement dit, il est anaérobie.

Si on laisse du lait fermenter, le ferment lactique se développe d'abord, et c'est seulement lorsque ce ferment a absorbé tout l'oxygène du lait que le ferment butyrique se développe à son tour.

Dans une première expérience, nous avons pris du lait ordinaire, et nous en avons fluoré une partie à 3 p. 1000.

Six tubes à essai ont reçu du lait fluoré, six autres tubes du lait ordinaire. Le tout est placé à l'étuve à 38°.

Au bout de quatre heures, le lait ordinaire est coagulé, le lait fluoré reste limpide et l'est resté depuis.

Dans ce cas, le ferment lactique lui-même ne s'est pas développé.

Dans une seconde expérience, nous avons préparé et recueilli du ferment butyrique.

Nous avons ensuiteensemencé douze tubes à essai contenant du lait fluoré à 3 p. 1000 et recouvert d'une légère couche d'huile pour éviter le contact de l'air.

Nous avons égalementensemencé douze autres tubes contenant du lait non fluoré, mais recouvert également d'une légère couche d'huile, ces derniers devant servir de témoins.

Le tout est placé à l'étuve à 38°.

Au bout de trois heures, dans deux des tubes témoins, le lait est déjà coagulé; le lendemain, les dix autres ont également cultivé; mais les tubes contenant le lait fluoré sont toujours restés intacts.

Le fluorure de sodium, en solution à 3 p. 1000, est donc un antiseptique assez puissant pour empêcher non seulement le développement du ferment butyrique, mais encore celui du ferment lactique; et, comme le ferment butyrique ne peut cultiver qu'après le ferment lactique, on peut être certain que le lait fluoré dans ces conditions se conservera sans altération aucune.

Propriétés toxiques. — Nous avons déjà vu que W. Thompson rangeait le fluorure de sodium au nombre des antiseptiques non toxiques.

Arthus trouve que ce corps, injecté dans les veines d'un chien, est toxique à la dose de 0^{sr},10 par kilogramme d'animal.

Ledoux (1) n'a jamais pu atteindre la dose d'Arthus; il trouve que le fluorure de sodium en injection intraveineuse est toxique à dose beaucoup moindre. Toutefois, il ne fixe pas cette dose.

Ses recherches portent surtout sur la coagulation du sang sous l'action de l'extrait de sangsue, des oxalates et fluorures alcalins.

Ses conclusions, résumées dans un tableau, sont les suivantes :

(1) Ledoux, *Institut de physiologie de Liège. Travaux du laboratoire de L. Frédéricq*, 1893-95, t. V, p. 36.

Les fluorures, ajoutés au sang, retardent la coagulation pendant un temps indéfini.

Ces substances agissent sur la coagulabilité en précipitant les sels de calcium, les autres éléments n'étant pas altérés. Elles amènent une chute de pression qui augmente avec la dose injectée. La pression diminue lentement jusqu'à la mort si la dose injectée est mortelle. Sur le cœur, elles agissent en ralentissant et en diminuant l'amplitude des pulsations.

La respiration est d'abord accélérée, puis elle se ralentit, redevient normale si l'animal doit survivre, s'espace de plus en plus, au contraire, si la dose est mortelle.

Des doses légères ont favorisé la diurèse, de fortes doses l'ont, au contraire, supprimée, peut-être à cause de la chute de pression.

Nous avons repris ces expériences et voici ce que nous avons observé :

Absorption par voie stomacale. — Obs. I. — Chien de 15 kilogrammes. Mange tous les jours, depuis le 12 mars jusqu'au 10 avril, 10 grammes de beurre fluoré à 5 p. 1000.

Il mange avec appétit, ne manifeste aucun dégoût, se porte très bien et augmente de 2 kilogrammes pendant ces vingt-neuf jours.

Obs. II. — Chienne de 9^{kg},500.

Tous les deux jours, à trois reprises différentes, on lui fait absorber, au moyen d'une sonde œsophagienne, 100 grammes d'une solution saturée de fluorure de sodium.

On constate une salivation abondante, une diurèse plus grande que la normale, mais l'animal ne présente aucun signe d'intoxication, et son état général est constamment bon.

Nous avons, à la suite de ces expériences, tenu à les vérifier sur nous-même.

A cet effet, depuis trois semaines, nous faisons tous les jours usage de beurre conservé dans la solution à 0,3 p. 1000.

Nous l'employons non lavé et sous toutes les formes, à l'état naturel, mélangé aux aliments et pour faire la cuisine.

Ce beurre ainsi conservé n'a aucun goût. Jamais nous n'avons éprouvé aucun trouble, soit digestif, soit d'un autre ordre, et nous croyons qu'à cet égard, le fluorure de sodium est supérieur au chlorure.

Injection sous-cutanée. — Obs. III. — Chienne de 16 kilogrammes.

On prépare une solution de fluorure de sodium à 1 p. 30.

On injecte 38^{gr},40 de cette solution dans le tissu cellulaire de la fesse, soit 8 centigrammes de sel par kilogramme d'animal.

Le chien paraît inquiet, salive un peu, mais quelques minutes après, il a une miction abondante, et dès lors revient à son état normal et ne présente plus rien de particulier.

Obs. IV. — Chien de 20 kilogrammes.

On lui injecte sous la peau 60 grammes de la solution précédente, soit 10 centigrammes de sel par kilogramme d'animal. Immédiatement, la respiration s'accélère, la langue pend au dehors de la bouche, la salive coule abondamment, il y a une émission abondante d'urine.

Le soir, l'animal refuse toute nourriture, mais il a une soif très vive. Le lendemain, la soif est moins ardente, mais l'appétit n'a pas encore reparu; ce n'est que deux jours après l'injection que tout accident a disparu et que l'animal est revenu à son état normal.

Injection intraveineuse. — Obs. V. — Chien de 41^{kg},500.

On dénude et isole la saphène externe.

Un fil est posé sur le bout périphérique du vaisseau; la veine est ouverte au-dessus de cette ligature, et une canule est placée dans la lumière du vaisseau.

On injecte à l'animal 34^{cc},5 de la solution à 1 p. 30, soit 10 centigrammes par kilogramme.

Immédiatement après l'injection, la respiration monte à 64 inspirations par minute.

Le pouls est à 146.

Dix minutes après, le pouls est à 160, la respiration à 70, puis les inspirations diminuent de fréquence, s'espacent de plus en plus.

Une salivation abondante se produit, l'animal a des nausées, des convulsions.

Émission de quelques gouttes d'urine.

La respiration devient saccadée et l'animal succombe trente-cinq minutes après l'injection.

Le sang, recueilli dans un tube à essai, ne se coagule pas. Il ne l'est pas encore deux jours après.

Obs. VI. — Chien de 21^{kg},500. — On lui fait, comme pré-

cédemment, une injection intraveineuse de 32^{cc},23 de solution à 1/30, soit 3 centigrammes par kilogramme d'animal.

L'injection est terminée à 3^h,25.

3^h30. — Pouls, 196. — Respiration, 28.

Une salivation abondante se produit.

3^h35. — Pouls, 200. — Respiration, 30.

3^h55. — Pouls, 180. — Respiration, 24.

4^h10. — Pouls, 160. — Respiration, 20.

Puis, peu à peu, le pouls et la respiration reviennent à la normale; le sang recueilli à ce moment se coagule immédiatement.

L'animal est languissant pendant quelques jours, manque d'appétit, recherche la solitude, mais dès le troisième jour, ces symptômes disparaissent, l'appétit revient et l'animal va bien.

Obs. VII. — Chien de 19^{kg},500.

On injecte dans sa saphène 47 centimètres cubes de solution de fluorure de sodium à 1/30, soit 8 centigrammes par kilogramme.

Immédiatement, le pouls devient incomptable, la respiration monte à 130 par minute, puis elle devient saccadée, l'animal salive abondamment, pousse des cris plaintifs, a des convulsions et succombe trente-cinq minutes après l'injection.

Le sang recueilli ne coagule pas.

Obs. VIII. — Chien de 17^{kg},500.

On injecte dans sa saphène 1^{er},23 de fluorure de sodium, soit environ 7 centigrammes par kilogramme d'animal.

Pouls avant l'injection, 150. — Respiration, 18.

Dix minutes après : Pouls, 180. — Respiration, 24.

Quinze minutes après : Pouls, 180. — Respiration, 20.

Une demi-heure après : Pouls, 160. — Respiration, 18.

Puis la respiration redevient normale; l'animal salive beaucoup, mais n'urine pas.

Pendant la nuit, il est pris de tremblements, il se tient à l'écart, refuse toute nourriture, mais vers le matin, il urine abondamment.

Le lendemain, même état, l'animal boit beaucoup, mais ne mange pas.

La respiration est normale, mais le pouls est toujours un peu rapide.

Cet état se maintient pendant trois jours, puis, peu à peu, ces symptômes disparaissent, l'appétit revient et la santé se rétablit.

Nos expériences concordent donc avec celles de Ledoux et en réalité la dose toxique doit être abaissée de 40 à 8 centigrammes par kilogramme d'animal.

Une dernière expérience restait à faire. Il fallait voir si le beurre, conservé dans la solution de fluorure de sodium à 3 p. 1000, pouvait, par un simple lavage, être débarrassé totalement du sel qui servait à le conserver.

Nous avons, à cet effet, pris 500 grammes de beurre conservé depuis un mois dans une solution, non pas à 3, mais à 5 p. 1000.

Nous l'avons malaxé et broyé sous un courant d'eau et laissé ensuite sous un filet d'eau pendant vingt-quatre heures.

Ce temps écoulé, nous avons de nouveau trituré ce beurre dans un cristalliseur contenant 2 litres d'eau distillée.

L'eau est ensuite placée dans un ballon, puis évaporée, et son volume est ainsi réduit à 10 centimètres cubes.

On acidule la liqueur par l'acide chlorhydrique.

On y ajoute une petite quantité de chlorure de calcium dissous dans l'eau. Rien ne se produit. Mais le précipité qui se produirait si la solution primitive contenait du fluorure de sodium étant peu visible, on ajoute quelques gouttes d'ammoniaque qui a la propriété de séparer complètement le précipité s'il existe. Dans le cas présent on ne vit pas de précipité.

Pour plus de sûreté, la liqueur recueillie est placée dans un creuset de platine et traitée par l'acide sulfurique. On recouvre le creuset avec un verre de montre verni, mais dont la surface a été mise à nu en divers points, et on chauffe. Si la liqueur primitive contenait du fluorure, l'acide fluorhydrique déplacé par l'acide sulfurique serait mis en liberté et attaquerait le verre aux endroits dénudés.

Dans notre expérience, la surface du verre est restée absolument nette.

Nous avons pris ensuite le beurre lavé et nous l'avons fondu. L'eau d'interposition se rassemble au fond du ballon, les matières grasses surnagent. On décante et on recueille à part l'eau qui est à la partie inférieure. S'il est resté du fluorure de sodium dans le beurre, il est contenu dans cette eau.

On le recherche comme précédemment et on n'en trouve pas trace.

Conclusions. — Le fluorure de sodium n'est pas toxique, même en solution saturée, lorsqu'il est absorbé par la voie stomacale.

Il ne l'est pas en injection sous-cutanée à la dose de 10 centigrammes par kilogramme d'animal.

Lorsqu'il est introduit directement dans le torrent circulatoire par injection intraveineuse, il est toxique à la dose de 8 centigrammes par kilogramme d'animal.

Le fluorure de sodium, en solution à 3 p. 1000, est un antiseptique assez puissant pour arrêter le développement du ferment butyrique, des microorganismes et des cryptogames qui causent et favorisent l'altération du beurre.

Le beurre conservé au moyen de cette solution en est complètement débarrassé par un lavage méthodique dans un courant d'eau ordinaire.

Le fluorure de sodium peut donc, sans danger, être employé pour la conservation des denrées alimentaires (1).

L'OPEN-DOOR

ET LES ARGUMENTS DE SES ADVERSAIRES

Par le D^r **E. Marandon de Montyel**,

Médecin en chef des asiles publics d'aliénés de la Seine.

Nous n'avons pas lieu de regretter la campagne que, depuis plusieurs années, nous menons, en faveur d'une modification profonde de notre système d'hospitalisation de la folie. Grâce au concours empressé du D^r Dubois et du D^r Brousse, conseillers municipaux de Paris, des résultats importants ont déjà été acquis dans la Seine. A la séparation des pouvoirs médicaux et administratifs sont venus s'ajouter le dédoublement des grands services de Ville-Évrard et de Villejuif et le remplacement de l'adjoint irresponsable, partant inutile, par le médecin traitant chargé d'un service ; en outre, une commission mixte a été nommée

(1) La loi de février 1898 empêche actuellement l'emploi de ce procédé dans l'industrie.

par le Conseil général pour étudier les réformes à introduire dans ses asiles. D'un autre côté, la commission de la Chambre, chargée d'étudier la revision de la loi de 1838, a décidé, par l'organe du D^r Dubief, la suppression de l'adjuvat par toute la France comme dans la Seine, et enfin M. Henri Monod, toujours empressé à améliorer le sort des aliénés, vient de saisir le Conseil supérieur de l'Assistance publique de cette grosse question du dédoublement de tous les grands services médicaux de la province.

Mais reste un résultat acquis qui nous réjouit plus encore que le reste, c'est l'envoi en Écosse d'une commission composée de conseillers généraux, de membres de l'administration préfectorale et de médecins, dans le but de visiter et d'étudier sur place l'Open-door, ces fameux asiles ouverts, dont nous avons décrit ici même l'organisation en 1896 et dont nous demandons à grands cris l'adoption en France, car cette commission est revenue convaincue, enthousiasmée; et nous avons tout lieu d'espérer que le prochain établissement d'aliénés édifié dans la Seine sera, non un asile-caserne dans le genre de l'asile en construction à Maison-Blanche, sur le domaine de Ville-Évrard, mais un asile bâti d'après les principes de l'Open-door.

Cependant toute résistance n'est pas vaincue. Nous avons contre nous la presque totalité des vieux aliénistes français qui, élevés dans le culte de l'isolement et l'ayant appliqué toute leur vie, s'épouvantent des réformes que nous préconisons et crient à l'abomination de la désolation. Nous aurons donc encore plus d'une lance à rompre pour assurer le triomphe de l'asile aux portes et aux fenêtres ouvertes. Si les jeunes se sont rangés de notre côté, nous apportant le précieux concours de leur ardeur et de leur enthousiasme juvéniles, les anciens, ceux dont la parole fait autorité, sont nos adversaires décidés. Il importe donc d'examiner de près les arguments qu'ils invoquent en faveur de l'organisation actuelle et contre l'Open-door; c'est ce que nous nous proposons de faire avec l'espoir, sinon de les convaincre, du

moins de rallier à nous les indécis, ceux qui, n'ayant pas encore un long passé derrière eux, se demandent où est le vrai, au milieu de ces assertions contradictoires.

I. — Mon collègue et ami de Ville-Évrard, le D^r Febvré, déclare sans ambage qu'il combat le système; car il est convaincu qu'il est anormal de faire dévier de leur destination primitive des établissements hospitaliers comme les asiles de la Seine, sous prétexte d'accorder aux aliénés une plus grande liberté. L'asile pour lui doit rester un lieu de repos et de traitement. Pour lui, supprimer ses règlements et sa discipline intérieure, en faire comme un vaste hôtel où l'étranger pourra entrer chaque jour et presque à toute heure; ne plus faire respecter les heures d'atelier, quand le travail suivi est reconnu par tous comme un excellent mode de dérivation dans le traitement de l'aliénation mentale, serait s'engager dans une voie malheureuse dont les inconvénients ne seraient pas compensés par quelques avantages plus ou moins douteux, et dont les conséquences désastreuses pour les intérêts des malades et des départements ne tarderaient pas à se faire sentir.

A maintes reprises, mon collègue revient sur ce point: le système proposé n'est pas applicable dans *nos* établissements d'aliénés. Notre intention formelle, dit-il, a toujours été de nous maintenir sur un terrain de discussion générale du principe de l'Open-door appliqué à *nos* asiles. Et plus loin: Nous tenons simplement à prouver que *nos* asiles ne peuvent se prêter à certains essais, en raison de la composition de leur population malade, et en raison du mode de distribution des constructions qui les composent. Cette idée domine complètement le D^r Febvré, et toutes ses appréciations en découlent.

Mais jamais nous n'avons proposé d'appliquer l'Open-door avec toutes ses conséquences dans les établissements actuels que nous qualifions au contraire d'*asiles-casernes*, et d'*asiles-prisons*, ainsi que l'a signalé M. Colin. L'Open-door comporte, en réalité, une transformation complète de l'architecture

appliquée aux établissements d'aliénés, puisqu'il n'accepte que l'*asile-village* ou l'*asile-parc*. Notre idéal serait même l'abandon complet des hôpitaux d'aliénés actuels, et la construction de nouvelles maisons d'après la nouvelle formule; et cet idéal n'est pas un rêve chimérique, car de nos asiles les uns sont parfaitement disposés pour recevoir de la troupe, et les autres des condamnés de droit commun; les départements n'auraient qu'à changer leur destination, les transformer ceux-là en casernes, et ceux-ci en prisons, pour les utiliser avec profit.

N'empêche pourtant que dans ces mauvais asiles, il est encore possible, quoi qu'affirme le D^r Febvré, d'appliquer dans une large mesure la méthode de liberté, ainsi que M. Christian nous a affirmé que M. Ritti et lui le pratiquaient à Charenton: Visites à volonté, sans fixation de jour ni d'heures, ni de durée; liberté complète d'écrire; abolition des punitions; repas avec les parents à l'intérieur de la maison; villégiature au dehors, sous la garde de la famille; promenades en commun avec repas sur l'herbe; congés au cours du traitement, et sorties provisoires. Tout cela est parfaitement applicable dans l'asile le plus prison. Sans doute on n'aura pas l'influence bienfaisante du milieu, mais on aura, comme les honorables aliénistes de la maison de santé de Saint-Maurice, les avantages de la thérapeutique libérale, et ce résultat heureux sera obtenu aussi bien dans les asiles bisexués que dans les asiles unisexués.

Telle n'est pas l'opinion de mon adversaire qui croit que, dans les établissements recevant les deux sexes, plus grande est la liberté accordée à l'un d'eux, plus grande devient nécessaire la réclusion de l'autre. Il a raison s'il veut parler de l'intérieur de l'asile, mais il a tort pour l'extérieur. Quand les hommes circulent librement dans l'établissement, il serait dangereux peut-être, du moins chez nous, de laisser circuler librement les femmes.

Sur ce point, je suis donc de l'avis de mon contradicteur; d'ailleurs les asiles unisexués, à la condition toutefois qu'ils

soient par groupe de deux, assez rapprochés pour se rendre de réciproques services, comme Quatre-Mares et Saint-Yon, à Rouen, offrent de nombreux avantages que je me suis efforcé d'établir il y a deux ans (1). Je crois en conséquence le système rouennais de beaucoup préférable à tout autre. Mais si, dans un asile bisexué, il est imprudent chez nous, de laisser circuler en toute liberté les deux sexes, rien n'empêche d'octroyer à tous les deux les autres libertés énumérées plus haut; les villégiatures elles-mêmes ne sont pas à redouter, puisque les malades envoyés au dehors sont sous la garde de leur famille.

Mon collègue s'étonne ensuite de la proportion de 60 à 70 p. 100 que j'ai donnée comme celle du nombre des malades susceptibles de profiter de l'Open-door. Il trouve mon chiffre au moins exagéré. Comment, en effet, prouver que 30 p. 100 seulement des malades nécessitent une surveillance spéciale et le maintien au quartier? dit-il; mais les agités, les semi-agités, les gâteux impotents, les aliénés atteints de maladies incidentes, à eux seuls donneraient certainement une proportion supérieure à 30 p. 100. Il ne faut pas que le D^r Febvré juge mon service par le sien, la différence des sexes créant des différences dans la manière d'être des malades. L'Open-door est plus difficile avec des femmes qu'avec des hommes; la folie féminine est plus bruyante, plus débraillée, plus expressive que la nôtre. Une folle fait à elle seule plus de bruit que dix fous, et il n'est pas rare que la section des agités de ceux-ci soit plus tranquille que la section des tranquilles de celles-là. Autant donc il est aisé d'envoyer les hommes dehors, autant cela est malaisé pour les femmes. Quoi qu'il en soit, je viens de faire avec mon surveillant en chef Fouques, auquel je dois en grande partie le succès de ma tentative, le relevé de mes malades, susceptibles de profiter de la méthode de liberté et nous en avons trouvé 197 sur 354 aliénés, soit la proportion de 56 p. 100; elle est inférieure, je le reconnais, à celle

(1) Marandon de Montyel, *Tribune médicale*.

indiquée dans mes publications et critiquée par le D^r Febré, d'autant plus que de ces 36 p. 100, il faut en exclure 6 à 7 p. 100 qui ne profitent pas des facilités que je donne, soit parce qu'ils n'ont pas de parents, soit parce que ceux-ci, moins hardis que moi, hésitent à suivre mes conseils. Mais cet écart n'est que momentané et tient à la division de mon service trop considérable pour un seul médecin, division effectuée en mai dernier sur ma demande. J'ai cédé au D^r Legrain, non seulement ma section d'alcooliques malades qui doivent être sévèrement isolés, mais encore une vaste section de 150 tranquilles inoffensifs qui, presque tous, profitaient des libertés que j'accorde. Je me suis ainsi dépouillé d'un grand nombre de ceux qui figuraient dans mes précédentes statistiques. Ma proportion de 60 à 70 p. 100 a, pour ce fait, cessé d'être exacte; elle le redeviendra avec le temps, qui nous fournira d'autres tranquilles inoffensifs.

Mais le D^r Febré est choqué, lui aussi, des critiques assez vives que j'ai dirigées contre nos asiles d'aliénés, et s'associe à M. Christian pour protester et trouver qu'ils supportent la comparaison avec les meilleurs de l'étranger. Je me suis suffisamment expliqué déjà sur ce point (1) pour n'avoir pas besoin de beaucoup insister. Je n'ai jamais contesté que nos établissements d'aliénés ne fussent aussi beaux que ceux de nos voisins d'outre-Rhin et d'outre-Manche; j'ai soutenu que magnifiques, les uns et les autres, au point de vue architectural, ils étaient les uns et les autres (construits comme ils sont, d'après le principe d'isolement) archi-nuisibles aux malades, qu'ils fussent français, anglais ou allemands. Mais qu'on compare nos asiles à ceux édifiés hors de chez nous d'après les idées nouvelles, oh alors! il n'est pas douteux que nous nous soyons laissé distancer. D'ailleurs, il n'y a qu'à s'en rapporter à la mission envoyée en Écosse par le Conseil général de la Seine, mission dont la relation faite par le D^r Brousse et le D^r Toulouse ne sera certes pas à notre honneur. Quant aux quelques guérisons actuelle-

(1) Marandon de Montyel, *Annales d'hygiène*.

ment obtenues dans nos asiles et qu'invoque M. Febré pour prouver que ceux-ci sont encore utiles, elles ne prouvent rien, car elles n'apportent pas la preuve que ces guérisons ne seraient pas deux fois plus nombreuses avec l'Open-door. Mais cette preuve, qu'elles ne fournissent pas, nous la trouvons dans les résultats obtenus en Écosse et en Amérique avec les asiles ouverts où le nombre des guérisons est d'un tiers supérieur à celui des asiles fermés, dans ces mêmes pays; donc pour ce tiers en plus, ces derniers établissements auraient été nuisibles.

Enfin le D^r Febré se trompe quand il avance que si j'ai réussi à pratiquer l'Open-door à Ville-Évrard *pendant neuf ans, sans accident*, ce fait tient à la population spéciale de mon service, composée en grande partie d'épileptiques et d'alcooliques. Je ferai observer à mon excellent ami que, partisan pour ces derniers d'un bouclage sérieux, je les ai toujours tenus enfermés et sous bonne garde, dans ma conviction que la moindre liberté octroyée serait employée à boire. Quant aux épileptiques, j'ai organisé, il est vrai, à Ville-Évrard, un grand service de cent cinquante convulsifs, mais je m'étonne que le D^r Febré estime plus facile de réaliser l'Open-door avec ces malades qu'avec des aliénés proprement dits. Pour les épileptiques qui ont été transférés de Bicêtre, a-t-il avancé, on peut bien admettre, sans revenir sur l'ancienne distinction des épileptiques simples ou aliénés, que la plupart ne présentent qu'une obnubilation passagère de l'intelligence à l'approche ou à la suite des vertiges ou des crises; que beaucoup ont des attaques rares, et qu'enfin en cas de crises convulsives très espacées ils peuvent parfaitement, dans l'intervalle des attaques, jouir d'une grande liberté; ces malades avaient à Bicêtre la faculté de sortir les jours de parler avec leur famille, et à Ville-Évrard la même faveur leur a été accordée.

Ici encore, mon distingué collègue est fort mal renseigné; jamais à Bicêtre on n'a voulu laisser les épileptiques se répandre dans le pays environnant et aller villégiaturer avec

leurs parents durant les parloirs ; les sorties qu'on leur accorde sont des permissions de plusieurs jours qu'ils passent dans leur famille ; et cette réserve de Bicêtre s'explique parfaitement par ce fait que, contrairement à l'assertion du D^r Febvéré, c'est surtout avec les épileptiques qu'il est dangereux de faire de l'Open-door. En effet, tout d'abord pour un épileptique à crises régulières, il y en a dix au moins chez lesquels les attaques surviennent à l'improviste, n'importe quel jour et à n'importe quelle heure, suivies d'égarement et souvent d'impulsions violentes. Et puis l'épileptique, en dehors même de ses crises, est presque toujours, par suite de son impressionnabilité, de son irritabilité, de son caractère brusque et emporté, un malade sur lequel il est difficile de compter. Ce fut, au contraire, ma plus grande hardiesse d'avoir tenté l'Open-door, non seulement avec les aliénés, mais encore avec les épileptiques. D'ailleurs, le D^r Febvéré ne peut avoir oublié la violente émotion qui saisit les habitants des communes environnant l'asile quand ils virent que j'envoyais mes convulsifs villégiaturer chez eux ; il n'a pu oublier non plus la campagne menée contre ma tentative. Aujourd'hui, tout le monde est rassuré, et mes pauvres malades sont bien accueillis partout, *puisque en neuf ans ils n'ont commis aucun méfait.*

En réalité, la vérité est donc l'opposé de l'assertion du D^r Febvéré. Le fait d'avoir pu appliquer l'Open-door *pendant neuf ans sans aucun accident* dans un grand asile de la Seine — dont la population, se renouvelant sans cesse par l'envoi en province des chroniques incurables, est surtout composée de cas aigus, partant de sujets susceptibles d'être bruyants, indisciplinés et dangereux, et aussi de nombreux épileptiques — est, comme me le disait un jour M. le D^r Garnier, bien placé par ses fonctions de médecin en chef de la Préfecture pour connaître nos malades, la preuve péremptoire que la méthode est applicable partout. En effet, les asiles de province regorgent d'aliénés chroniques et inoffensifs, par conséquent de malades aptes à jouir sans aucun risque d'une

liberté complète. Combien dès lors est plus réalisable là la méthode que nous sommes parvenu à réaliser chez nous!

Et pourtant, on se tromperait fort en enrôlant le D^r Febvré parmi les partisans de l'isolement. Il cherche, nous a-t-il appris, à donner à certains malades paisibles l'illusion de la liberté et tolère les visites en dehors des jours et des heures réglementaires du parloir, toutes les fois que des motifs sérieux sont invoqués de la part des familles, or comme il a affaire à des indigents qui ne viennent précisément à ces jours et à ces heures que quand ils ne peuvent faire différemment, autant dire que les visites sont libres dans son service; les sorties à titre d'essai en cas d'améliorations stationnaires à l'asile, lors que le retour à la vie libre est susceptible de guérir, sont très souvent accordées; les promenades le jeudi et le dimanche ne sont jamais refusées quand l'état mental des malades le permet; enfin le *non-restraint* est pratiqué depuis de longues années, malgré l'encombrement, malgré la proportion énorme d'agitées, malgré l'insuffisance du personnel de surveillance. Et, ce dont il ne se vante pas, c'est à lui que nous devons de n'avoir ni murs extérieurs, ni murs intérieurs dans le nouvel asile de la Seine, mais des grilles partout, ainsi que je l'ai déjà signalé (1). En réalité, on voit que si le D^r Febvré se déclare contre l'Open-door, il l'applique dans sa pratique. En outre, n'a-t-il pas dit qu'il reconnaît au traitement que nous préconisons des avantages incontestables? N'a-t-il pas même ajouté qu'avec nous il est entré dans une voie qui peut présenter du danger et des déceptions, mais dont les résultats lui ont semblé bien supérieurs aux quelques insuccès toujours à craindre quand on se lance dans des innovations? Il est vrai qu'immédiatement après il indique des restrictions, comme s'il craignait d'avoir été trop loin. N'importe, je suis certain qu'avant peu le D^r Febvré sera acquis sans réserves aux idées nouvelles.

(1) Marandon de Montyel, *Annales d'hygiène*, juin 1897.

II. — Mais c'est surtout M. Christian qui nous combat avec le plus d'acharnement. Cependant je croyais que l'Open-door avait en lui un semi-partisan et que, s'il attaquait les asiles aux portes ouvertes, la partie architecturale du système, du moins il vantait les immenses avantages thérapeutiques de la méthode de liberté. Il m'avait reproché avec tant d'amertume (1) de n'avoir point parlé de l'application de cette méthode à Charenton et il avait détaillé avec tant de soin et de complaisance les diverses libertés qu'il accordait à ses malades, que j'espérais de lui en toute circonstance un éloge enthousiaste, avec faits à l'appui, du traitement que nous préconisons et qu'il prétend appliquer avec succès, traitement qui est la condamnation à mort de l'isolement. M. Christian ne trouve plus une parole, plus un seul mot d'éloge en faveur de la thérapeutique libérale; il s'emploie avec tant d'ardeur maintenant à démolir les asiles aux portes ouvertes, qu'il oublie tout le bien que les malades retirent de sa pratique.

Mon éminent collègue me prédit que je ne réussirai pas là où a échoué, il y a quelque trente ou quarante ans, le baron Mundy, médecin philanthrope, et aussi que je ne verrai pas la réalisation de mon village d'aliénés. Mais M. Christian est par bonheur un faux prophète. M. Colin s'est chargé de lui apprendre que ce qu'il considérait comme un rêve irréalisable existait déjà, et il lui a détaillé l'organisation de deux villages d'aliénés, situés l'un à Kankakee, à 56 milles de Chicago, l'autre à Toledo, dans l'État d'Ohio.

M. Christian arguera peut-être qu'il vise la réalisation de mon village en France et non à l'étranger. Quand il aura pris connaissance du rapport du D^r Brousse et du D^r Toulouse au conseil général de la Seine, il y verra que l'asile construit en ce moment à Maison-Blanche est le dernier asile-caserne qu'édifiera Paris et que notre prochain établissement sera l'asile de mon rêve : un asile-village. Il pourra

(1) Christian, *Annales médico-psychologiques*.

s'y promener et regretter à son aise l'absence de murs extérieurs et intérieurs, de galeries couvertes, de sauts de loup, d'agglomération centrale et massive des services généraux, et même de concierge; nous respecterons ses regrets, mais il ne trouvera pas mauvais que nous nous réjouissions alors du résultat obtenu.

Cependant, comme pour M. Febvré, les vives critiques que nous avons formulées contre nos asiles ont eu plus encore le don d'indisposer l'éminent médecin de Charenton, qui les trouve exorbitantes sous la plume d'un aliéniste occupant une situation officielle. Pourquoi exorbitantes? Si telle est notre opinion, il serait bien plus exorbitant de la dissimuler. En quoi une situation officielle s'oppose-t-elle à la libre manifestation de la vérité? Mais n'est-ce pas notre devoir, au contraire, de la dire, sans crainte et sans faiblesse, au Parlement et aux Pouvoirs publics? Comment! vingt-quatre ans de pratique et d'expérience m'ont convaincu que tout était mauvais, nuisible à l'aliéné dans notre système d'hospitalisation de la folie: funeste, notre placement par l'autorité administrative qui, dans toute la province, subordonnant le traitement à de mesquines questions d'argent, attend le danger, c'est-à-dire l'incurabilité, pour soigner l'aliéné! funestes, nos asiles fermés, aux murs épais, desquels on ne sait au juste s'ils sont plus prisons que casernes, ou plus casernes que prisons! funeste, notre thérapeutique de l'isolement qui suffirait à ébranler le cerveau le mieux pondéré! funeste, notre organisation médicale qui ne se contente pas de transformer le médecin en fermier et en traiteur, mais l'écrase encore sous des contingents exagérés de malades à traiter, qu'il ne peut même pas distinguer les uns des autres, tant ils sont nombreux! Vingt-quatre ans de pratique et d'expérience m'auront démontré toutes ces calamités, et je devrai les taire parce que j'occupe une situation officielle? Eh bien! j'estime au contraire que cette situation officielle m'impose l'impérieux devoir, non pas seulement de dire ces choses, mais de les crier de toutes mes forces.

La raison que donne M. Christian pour justifier sa vive protestation contre mes assertions, relatives aux asiles fermés, est que ces asiles n'ont pas besoin de favoriser l'incubabilité, car les malades qu'on y amène et qu'on nous confie sont déjà des chroniques et des incurables; ce sont, d'après une expression très pittoresque, mais heureusement erronée, des *amputés du cerveau*. M. Christian estime que, sur une population de 900 aliénés, il n'y en a pas 50, — oui il a dit 50 sur 900, — qui aient besoin d'être suivis et observés régulièrement, soit environ 5 p. 100! Pour les 95 p. 100 restants, l'asile est non pas un hôpital, mais une *garderie* ou *renfermerie*; car c'est une plaisanterie, affirme-t-il, tout aussi forte de parler pour eux de traitement médical que de parler de traitement chirurgical à faire à des amputés munis de leurs jambes de bois! M. le D^r Toulouse s'est déjà élevé avec une grande force contre des affirmations si décevantes. Je ne saurais entendre des paroles aussi pessimistes, s'est-il écrié, sans protester avec toute la force de ma foi dans le progrès indéfini de la science et dans les sentiments altruistes qui animent la société moderne. Le jeune et distingué aliéniste a mis en relief que personne n'a le droit aujourd'hui d'affirmer l'incubabilité de telle ou telle catégorie d'aliénés, attendu que les essais du traitement ne sont pas suffisamment nombreux, et que le devoir s'impose au médecin de rechercher par tous les moyens la guérison, ou tout au moins l'amélioration, de tous les malades, quels qu'ils soient. Si Duchenne (de Boulogne) et Charcot, a-t-il remarqué justement, avaient agi comme M. Christian, avec ces vieux nerveux incurables qui étaient délaissés dans les services (où ils étaient considérés comme des embarras) nous en serions encore à des notions bien modestes sur les maladies de la moelle et les localisations cérébrales.

Je m'associe entièrement au D^r Toulouse contre les assertions de M. Christian qui m'ont, je l'avoue, profondément surpris chez ce savant praticien. J'ai toujours pensé qu'il

ne devait pas y avoir pour le médecin de maladies ni de malades incurables ; que, loin d'abandonner ceux considérés comme tels dans des renfermeries ou des garderies, il était de son devoir de s'attacher à eux pour les étudier, les scruter, afin d'arriver au remède de leur mal. Que penserait M. Christian d'un médecin d'hôpital qui, sous prétexte que les tuberculeux sont des amputés du poumon et les tabétiques des amputés de la moelle, les abandonnerait, comme il propose de le faire pour les aliénés considérés par lui comme des amputés du cerveau ? Il ne trouverait pas de mots assez vifs pour reprocher une telle pratique à ce confrère pessimiste. Pour ma part je ne vois aucune différence entre les deux cas.

Serait-ce que les uns doivent être suivis de près et recevoir des soins quotidiens, parce qu'ils souffrent dans leur corps, et les autres abandonnés parce qu'ils souffrent dans leur esprit ? Mais les souffrances de l'esprit sont souvent plus cuisantes et plus pitoyables que les souffrances du corps. En réalité, l'aliéné chronique est encore bien plus à plaindre que le poitrinaire et l'ataxique. Ceux-ci n'endurent que des maux physiques et jusqu'au dernier jour conservent ce suprême consolateur : l'espoir. Le lot de l'aliéné chronique est la désespérance associée aux tortures morales des obsessions, des hallucinations, des conceptions délirantes de ruine, de damnation, de déshonneur, de culpabilité, que sais-je encore ! et aux troubles les plus douloureux de la sensibilité physique, qui vont du simple pincement à la section des membres, en passant par les courants électriques et les limes de feu. En vérité, je me demande si la folie n'est pas le mal qui torture le plus sa victime. Il n'est pas jusqu'au dément qui ne mérite commisération, car il est tout à fait exceptionnel que la démence soit assez complète pour détruire toutes ces tortures de l'esprit et du corps. Et ce sont de tels infortunés que M. Christian est d'avis de délaissier, sans tenter chaque jour un effort pour soulager leur misère ; mais l'aliéniste qui agirait ainsi à

leur égard serait plus coupable que le médecin d'hôpital qui ne tenterait rien pour soulager le tuberculeux et le tabétique.

Ainsi, non, mille fois non, par humanité et intérêt scientifique, aucun aliéné, quel qu'il soit, ne doit être l'hôte d'une renfermerie ou d'une garderie; et ici, comme partout d'ailleurs, la science est d'accord avec l'altruisme. En soignant individuellement chaque malade, je suis certain, — et dussé-je étonner M. Christian, je crois avec les bonnes gens qu'à côté du mal la nature bienfaisante, qui veut la conservation et non la destruction de l'individu, a placé le remède et qu'il n'y a de maladies incurables que parce que nous n'avons pas su encore trouver celui-ci, — je suis certain, dis-je, que nous découvrirons les moyens de rendre le calme à l'agité, l'activité au déprimé, la gaité au mélancolique, et à supprimer les hallucinations. Mais ce n'est certes pas en se conformant aux indications du médecin de Charenton qu'on atteindra jamais de tels résultats; avec elles, dans mille ans, la thérapeutique de la folie n'aurait pas avancé d'un pas.

Évidemment, partant de ce principe que 95 p. 100 des aliénés n'avaient pas à être traités, en tant que malades, M. Christian trouve que le directeur-médecin qui se déclare capable de diriger un asile de 900 malades et de soigner ceux-ci ne mérite pas les sarcasmes de M. Pactet. Mon collègue ici est trop modeste; j'estime, moi, qu'avec son système, c'est au moins 2000 aliénés, 3000 peut-être, qu'il est apte à traiter. Il nous en fournit lui-même la preuve, d'ailleurs, en ajoutant tout de suite après : A tout prendre, un colonel peu connaitre son régiment, sans faire l'examen quotidien des 2000 ou 3000 soldats qu'il a sous ses ordres.

Ainsi, nous en serions là, en matière d'hospitalisation de la folie: à l'asile assimilé à la caserne comme renfermerie ou garderie, à l'aliéniste comparé au colonel qui passe la revue de ses troupes! Non, mille fois non! Nombreux nous sommes encore qui nous élevons de toutes nos énergies contre une

organisation hospitalière susceptible d'aboutir à un aussi déplorable état de choses, qui demandons non pas une simple modification de ce qui existe, mais une révolution complète. Nos asiles dussent-ils rester ce qu'ils sont et l'hospitalisation par l'isolement triompher, il serait ainsi encore indispensable au nom de l'humanité et de la science de transformer de fond en comble notre système néfaste d'organisation des asiles, et les sarcasmes de M. Pactet seraient pleinement justifiés. Notre jeune collègue a eu l'ingénieuse idée de calculer le temps que pouvait consacrer à ses malades l'aliéniste qui a un service de 900 aliénés; or, qu'on n'oublie pas qu'il y a en France de nombreux asiles qui en comptent de 12 à 1500 et où le médecin est en même temps le directeur. M. Pactet trouve que si celui-ci veut donner exactement *deux minutes par semaine* à chaque malade, cela lui fera une visite de *cinq heures par jour*!

Donc, de toute façon les asiles, garderies ou renfermeries sont indignes de notre époque et doivent disparaître pour laisser la place à des asiles médicaux, avec des services renfermant un nombre assez restreint de malades pour permettre la *thérapeutique individuelle de tous les aliénés*, comme dans un hôpital est assurée la thérapeutique individuelle de tous les admis.

Mais combien cette transformation de l'organisation médicale des asiles, ce dédoublement des grands services s'impose avec la nouvelle hospitalisation des aliénés, avec l'Open-door! Là est, a fort bien dit le D^r Toulouse, le nœud même de la question. Si dans les garderies ou renfermeries la thérapeutique individuelle est impossible, combien l'est encore davantage le triage à opérer entre les aliénés aptes à jouir d'une liberté complète ou d'une demi-liberté et ceux qui doivent en être tout à fait privés! Pour réaliser un tel choix, il est indispensable de connaître tous les sujets non pas seulement dans le présent, mais encore dans le passé, afin d'être en mesure de prévoir l'avenir. Avec l'Open-door, la responsabilité médicale s'accroît dans d'énormes propor-

tions, comme elle s'est accrue le jour où, sous l'impulsion de Parchappe et de Ferrus, on rendit à l'aliéné ses outils de travail pour le placer dans un atelier. Le médecin est dès lors en droit d'exiger qu'il soit dans la possibilité d'étudier chacun des sujets confiés à ses soins et de les connaître tous. Et, à parler franc, là est au fond une des causes principales de l'opposition au système nouveau qui morcellerait les grands services et bouleverserait les vieilles habitudes. On accepte difficilement de n'avoir plus que 300 malades après en avoir eu jusqu'à 1200 et 1500!

Aussi n'a-t-il pas été possible de discuter librement à la Société médico-psychologique cette question, pourtant fondamentale, base même de l'Open-door. Dès qu'un des partisans de la méthode nouvelle essayait de l'aborder, on protestait, la déclarant sans rapports avec le sujet en discussion : les asiles aux portes ouvertes. Toutefois, le Dr Toulouse a eu le temps de faire entendre des vérités utiles; il a tracé un tableau très exact de la situation du médecin : incapable de connaître ses aliénés et, par suite, prisonnier de son personnel de surveillance, incapable de prendre souvent par lui-même une décision relative aux malades, incapable de les traiter en connaissance de cause. Il a montré tous les préjugés nuisibles que cachaient nos beaux et grands asiles, leurs façades monumentales, leurs pavillons groupés dans une belle et monotone symétrie, leurs services parfaitement centralisés et hiérarchisés, formant chacun une sorte d'asile dans un asile. Mon expérience déjà longue me permet d'affirmer que notre jeune collègue n'a rien exagéré : quand j'étais directeur-médecin ou médecin en chef, écrasé sous un contingent annuel de 1500 à 1600 malades, je me suis trouvé maintes et maintes fois aux prises avec les cas qu'il a signalés.

Mais, s'écrie M. Christian, votre demande est irréalisable, et il est impossible de diviser les grands services pour appliquer l'Open-door. Et il m'oppose à moi-même : en me rappelant que j'ai énuméré dans un de mes nombreux écrits les

organes indispensables à tout service d'aliénés. Cependant, il est obligé de reconnaître que ce dédoublement est facile dans tous les asiles où il y a des hommes et des femmes. Mais il me semble que tel est le cas de l'immense majorité de nos établissements; nos asiles unisexués ou bisexués avec des services trop considérables pour un seul médecin ne constituent qu'une infime minorité. En acceptant même que le dédoublement soit impossible dans ceux-ci, est-ce une raison de ne pas l'effectuer dans ceux-là? C'est toujours le même argument: de ce qu'on est obligé de tenir enfermés 30 p. 100 des aliénés, on en conclut aussitôt qu'il faut enfermer également les 70 p. 100 restants; de ce que le dédoublement des services serait impossible dans un quart des asiles, on s'empresse de dire qu'il ne faut pas l'effectuer dans les trois autres quarts. Mais j'ai traité longuement cette question l'an dernier (1) dans un article que M. Christian ne m'a pas fait l'honneur de lire, à en juger par son argumentation, car j'y indique un moyen commode de dédoubler même les services unisexués. Je n'insisterai donc pas. Dans tous les cas, dédoublez dans les grands établissements unisexués, puisque, de votre propre aveu, rien n'est plus facile.

Notre collègue pense qu'il convient de fermer les asiles et de rendre les aliénés à la vie libre, si le système de l'Open-door est réalisable. Il n'y a pires sourds que ceux qui ne veulent pas entendre. Nous avons toujours dit et répété que l'Open-door n'était applicable qu'à 70 p. 100 des aliénés, qu'il y en avait environ 30 p. 100 qui devaient, pour cause, soit de danger, soit d'agitation, être tenus enfermés; nous n'avons réclamé les portes et les fenêtres ouvertes que pour ces 70 p. 100, trouvant monstrueux, ainsi que le dit M. Sérieux (2), qu'ils soient bouclés à cause des autres. Mais, en outre, nous avons ajouté que cette liberté que nous réclamions était une liberté surveillée. Là-dessus,

(1) Marandon de Montyel, *La Tribune médicale*.

(2) Sérieux, *Relation de mission en Suisse et en Allemagne*.

M. Christian s'étonne et rappelle le procédé par lequel les Mormons du Lac Salé chassaient les profanes de leur cité sainte. Je prierai mon contradicteur de vouloir bien m'indiquer où et quand nous avons proposé d'attacher aux pas de chaque aliéné deux frères qui ne le quitteraient pas un instant, le suivraient partout. Tout à l'heure, à entendre les adversaires de l'Open-door, nous demandions l'application de ce système à tous les aliénés, même aux aliénés criminels, même aux fous furieux ! Maintenant ce sont des agents que nous attachons à chaque malade en liberté pour le suivre et le surveiller ! Nous avons parlé d'une surveillance exercée à l'insu de celui-ci. Les aliénés ne seront pas plus gênés par les gardiens, qui sans qu'ils s'en aperçoivent veilleront sur eux, que nous le sommes par ceux qui par la ville veillent sur notre sécurité.

Et c'est précisément la nécessité de cette surveillance qui empêche de rendre les malades à leur famille parce que celle-ci, obligée de travailler hors de chez elle, n'est pas en état de l'exercer. Si elle le pouvait, rien ne s'opposerait certes à la sortie, à moins qu'un changement de milieu ne fût encore utile à la guérison ; or, ce changement est presque toujours indispensable et, joint à l'impossibilité de la surveillance, nous oblige précisément à garder l'aliéné, tout en le faisant bénéficier de l'Open-door.

Mais je ne suis vraiment pas heureux avec M. Christian. Voilà qu'il nous objecte encore le prix de notre village ; cependant j'ai été au-devant de cette objection (1) : j'ai montré par les chiffres de M. Sérieux que l'asile d'Alt-Scherbitz, construit d'après les idées nouvelles, a coûté beaucoup moins cher que ceux bâtis d'après le principe de l'isolement. M. Christian persiste à vouloir nous convaincre qu'il est plus économique de construire des murs intérieurs, des murs extérieurs et des galeries couvertes que de n'en pas construire ; plus économique de bâtir avec des pierres

(1) Marandon de Montyel, *Annales médico-psychologiques*.

de taille qu'avec des briques légères ; plus économique d'édifier des constructions massives, qui nécessitent des fondations profondes et solides, que des villas qui n'en exigent pour ainsi dire pas. Cette fois M. Colin, qui a le grand mérite d'être pratique et d'avancer surtout des faits, s'est chargé de répondre de la façon la plus catégorique. Au village d'aliénés de Toledo le prix du lit n'est que de 1 500 francs, oui, 1 500 francs ; on croit rêver, car le prix d'un lit dans les asiles fermés coûte plus du double. Et, qu'on n'invoque pas la différence des pays entraînant une différence de prix, car M. Colin cite textuellement le rapport des membres de la commission de surveillance du village d'aliénés de Toledo, qui dit en propres termes : « Les frais de premier établissement sont des *deux tiers* inférieurs à ceux du système d'asile en bâtiment unique, et d'autre part les *frais d'entretien* sont également *moindres*. » Cette fois, nos adversaires seront-ils convaincus ?

Et je n'ai pas encore fini avec les assertions erronées de mon éminent adversaire qui considère comme une plaisanterie de faire du travail des aliénés un moyen curatif de la folie, attendu que les seuls malades que l'on puisse occuper sont les chroniques, c'est-à-dire les incurables, les déments et les idiots, auxquels on peut tout au plus joindre quelques convalescents, mais qui ne travaillent guère qu'au moment où ils vont sortir. Comme on voit bien que M. Christian, en sa qualité de médecin en chef d'un pensionnat, n'a jamais pu appliquer que la thérapeutique de l'oisiveté ! M. Toulouse a soutenu, et avec raison, que dans un service bien organisé la vérité était le contraire de cette assertion et il a cité à l'appui de son dire le cas de Sainte-Anne et notamment de la clinique, où c'étaient les aigus qui fournissaient le plus grand nombre de travailleurs. A Ville-Évrard j'ai réussi à porter la proportion de ceux-ci à 60 p. 100, et je suis convaincu qu'avec un personnel plus nombreux et plus complètement dans les mains du médecin cette proportion est susceptible de s'élever jusqu'à

75 et même 80 p. 100. Il n'y a guère que les alités et certains impulsifs violents qui ne peuvent être traités par ce moyen si salubre ; on arrive à occuper même le maniaque aigu, quand on veut se donner la peine de diriger et d'utiliser son agitation. Il est vrai que M. Christian a la ressource de me répondre que même 80 p. 100 de travailleurs ne prouvent rien, puisqu'il y a pour lui 95 p. 100 de chroniques incurables, d'amputés du cerveau !

Nous arrivons aux accidents qui sont l'épouvantail qu'on agite afin de dégoûter les aliénistes de l'Open-door, en disant que la justice condamnera les médecins, en cas de malheurs. Certes, nous avons répété à maintes et maintes reprises et, plus haut, dans ce travail même, que, sans conteste, l'asile aux portes ouvertes accroîtra dans de très grandes proportions la responsabilité du médecin qui aura désormais à distinguer les aliénés capables d'être laissés libres et ceux qui seront les hôtes des quartiers fermés. Aussi n'avons-nous pas dissimulé que le système que nous proposons nécessite tout d'abord de petits services, afin de permettre à l'aliéniste de connaître à fond tous ses malades, ensuite un personnel plus nombreux, pour exercer cette surveillance occulte qui paraît amuser tant M. Christian. Pourtant, malgré toutes les précautions prises, l'homme étant faillible et l'aliéné un être aux décisions souvent imprévues, il y aura donc certainement des accidents. Mais est-ce que par hasard il n'y en a pas dans nos casernes-prisons ? Non seulement il y en a, mais, si j'en juge par l'expérience tentée à Ville-Évrard et à l'étranger, il y en a plus que dans les asiles ouverts. En effet, si je regarde autour de moi, je vois plus d'évasions que chez nous, ainsi que je l'ai prouvé par des chiffres (1) : nous n'en avons même pas une seule depuis dix mois ; je vois des aliénées engrossées, alors que ce fait ne s'est jamais produit ici ; je vois un malade tué au travail par un de ses camarades, alors que

(1) Marandon de Montyel, *Annales médico-psychologiques*.

jamais ni nos ateliers, ni nos chantiers n'ont été le théâtre d'aucun drame; je vois même une malheureuse femme assassinée par son mari, en plein parloir, tandis que les milliers de malades que j'ai envoyés villégiaturer dans les environs n'ont jamais levé la main sur qui que ce soit. En *neuf ans*, l'*unique accident* que j'ai eu à regretter est un suicide; et que nos adversaires ne s'empressent pas de triompher même de ce malheur unique, car il a eu lieu précisément *dans le quartier le plus fermé de l'asile, au quartier des agités*, par la négligence d'un gardien qui fut immédiatement révoqué. La preuve n'est-elle pas ainsi faite que, durant *neuf ans*, avec un personnel pourtant insuffisant, j'ai pu octroyer une liberté complète à 70 p. 100 de nos malades, *et cela sans le moindre inconvénient*? C'est là un fait que toutes les dissertations ne pourront entamer.

Et je ne suis pas le seul à constater que dans les asiles aux portes ouvertes les accidents sont moins fréquents que dans les asiles aux portes fermées. En effet, le D^r Colin a rappelé une appréciation caractéristique du D^r Tobey, médecin d'un asile conforme à l'Open-door; la voici : « Nous avons continué à accorder aux malades la plus grande somme de liberté compatible avec leur état particulier, *et pourtant nous n'avons eu ni accidents, ni incidents fâcheux*. Si nous considérons que depuis l'ouverture de l'établissement il y a eu 2938 entrées dont 2721 premières entrées, que la moyenne de la population a été de 1416 pendant ces cinq dernières années, que depuis deux ans il n'y a eu aucun accident d'aucune sorte, que depuis la fondation de l'asile il s'est produit seulement quatre suicides dont un seul chez un malade laissé libre d'aller et venir dans l'établissement, je crois que, *quelque paradoxale qu'elle puisse paraître*, la conclusion qui s'impose est que *la méthode d'accorder aux malades une aussi grande somme de liberté a eu pour conséquence de diminuer au lieu d'augmenter leurs tendances aux actes violents*. » Est-ce assez net ?

Enfin M. Christian nous reproche d'exalter les étrangers

à nos dépens. Où sont, demande-t-il, les découvertes merveilleuses qu'ils ont réalisées, tandis que nous languissons dans les errements du passé ? Ont-ils trouvé des méthodes nouvelles de traitement ? Guérissent-ils des aliénés qui chez nous demeurent incurables ? Nous ont-ils dépassés dans l'anatomie pathologique ? Ils ont abandonné la méthode d'isolement, renversé les murs intérieurs et extérieurs des asiles, enlevé à ceux-ci tout cachet spécial, octroyé une liberté complète à 70 p. 100 des aliénés traités ; voilà leur œuvre, répondrai-je, tandis que nous, nous en sommes toujours à l'asile-caserne et à l'asile-prison, au bouclage indistinctement de tous les malades quels qu'ils soient, à la thérapeutique de l'isolement. Qu'a réalisé Pinel en aliénation mentale ? A-t-il décrit des formes nouvelles ? trouvé des lésions inconnues ? Non, il a brisé les chaînes des aliénés et cela suffit à l'immortaliser. L'Écosse, elle, a renversé les murailles des asiles et rendu la liberté aux deux tiers des malades, cela suffira également à sa gloire.

III. — Un autre distingué aliéniste qui mène campagne contre nous est M. Sollier, directeur-médecin d'une maison de santé où il lui serait fort difficile, je le reconnais, de pratiquer l'Open-door, s'il en était partisan ; mais il en est l'adversaire déclaré. Je demanderai tout d'abord à ce savant confrère sur quoi il se base pour condamner la méthode de liberté, puisqu'il ne l'a jamais expérimentée. Il parle donc *a priori*, d'après l'enseignement reçu des anciens. Alors qu'il me permette de lui rappeler une histoire. Moi aussi, j'ai eu pour maîtres des aliénistes éminents qui, convaincus que la guérison de l'aliéné était liée à sa séparation du reste du monde, pratiquaient dans toute sa rigueur le système de l'isolement dans des quartiers aux murs intérieurs très élevés et dans des asiles aux murailles extérieures encore plus hautes. Ce sont ces principes qui m'ont été inculqués à profusion, durant mes années d'internat et d'adjuvat ; aussi étais-je, dans le principe, le plus enragé boucleur d'aliénés. Quand j'ai commencé à pratiquer la méthode de

liberté, c'était, pourquoi ne l'avouerais-je? dans le but surtout d'avoir des faits pour la combattre. Que M. Sollier commence par suivre cet exemple, et, comme je le sais savant de bonne foi, il nous rapportera fidèlement le résultat de sa pratique nouvelle.

M. Sollier prendra-t-il cette peine, alors qu'il ne paraît pas se bien pénétrer des opinions qu'il combat? En effet, lui aussi, il nous prête le projet d'appliquer l'Open-door à tous les aliénés et, alors, il se demande ce que viennent faire dans les asiles ces aliénés nouveau modèle et ces mélancoliques à idées de suicide, qu'on laissera à proximité d'une pièce d'eau, et qui pourront ouvrir facilement les fenêtres pour s'assurer en passant au travers, même à la hauteur d'un second étage, qu'ils ne subissent aucune atteinte à leur liberté individuelle? et ces paralytiques généraux qu'on enferme parce qu'ils font des fugues? et les persécutés qui se croient lésés dans leurs droits et qu'on empêchait de sortir jusqu'ici pour éviter à leurs persécuteurs imaginaires d'être leurs victimes? S'ils sont capables de travailler, de sortir seuls sans dangers pour eux-mêmes ni pour les autres, s'ils peuvent aller voir ou recevoir leur famille quand bon leur semble, sans inconvénient pour leur santé morale, pourquoi les placer dans des asiles, demande encore notre confrère; et il s'empresse de répondre qu'ils seraient beaucoup mieux chez eux, ce qui serait plus économique pour la société.

La tirade est fort belle, sans doute, mais par malheur erronée. Si M. Sollier avait fait plus ample connaissance avec le système qu'il combat, il aurait vu que, parmi les aliénés, il en est environ 30 p. 100 auxquels il n'est pas applicable et que les malades dont il parle figurent précisément en tête de ces 30 p. 100. Nous trouvons, nous, que c'est déjà beau de pouvoir appliquer la méthode de liberté à 70 p. 100 des malades. Nous avons déjà répondu plus haut d'ailleurs sur ce même point à M. Christian.

Tout de suite après, M. Sollier, qui nous combat surtout

pour avoir l'occasion de faire un éloge enthousiaste de l'isolement (cette pierre angulaire du traitement, comme il l'appelle) m'a encore fourni la preuve qu'il ne s'était pas beaucoup attardé à nous lire ; car il donne comme preuve des bienfaits de cet isolement, cher à son cœur, les rechutes consécutives à certaines visites des familles. Mais j'ai précisément montré (1) que ces rechutes étaient imputables à l'isolement lui-même. On les constate souvent, très souvent, dans les services où ce système est en honneur ; jamais, oui jamais, quand on n'a pas commis la grande faute de rompre les relations de famille. Ce détail a une importance capitale, car il est un des grands arguments des adversaires de l'Open-door ; qu'il me soit donc permis d'y insister à nouveau.

De ce qu'un changement de résidence s'impose, soutenons-nous, il ne s'ensuit pas qu'il faille opérer le vide autour du malade et le plonger dans la solitude. S'il aime les siens, croit-on que le chagrin qu'il ressentira de leur absence prolongée soit bien profitable à sa guérison ? Au fond, toute folie est une tristesse, même la manie la plus échevelée. Le malade supposera ses parents morts ou emprisonnés, ou, ce qui est pis, se croira abandonné d'eux. Ce ne sont pas de tels sentiments qui calmeront son esprit ni son cœur. Si, au contraire, il les déteste, du fait de sa maladie, il sera confirmé dans sa haine et ses soupçons ; cela non plus ne saurait guère d'avoir d'effet efficace. Mais, objecte-t-on, les visites sont souvent une cause d'excitation et d'aggravation : tel maniaque devenu calme, ou tel maniaque rendu à la gaité, s'agite de rechef ou retombe dans la dépression à la vue de sa famille. Et l'on ne s'aperçoit pas que ce n'est point la visite elle-même, mais le long abandon dans lequel a été laissé le malade, qui est la cause véritable des perturbations constatées. La venue de ceux qu'on n'espérait plus revoir, par suite de décès ou d'abandon définitif, prend les pro-

(1) Marandon de Montyel, *Annales médico-psychologiques*.

portions d'un grand évènement et, dès lors, perturbe au lieu de réjouir. Dans les divers services où j'ai vu appliquer avec rigueur le système de l'isolement absolu, j'ai toujours entendu les aliénés se plaindre amèrement de n'être pas visités, accuser d'indifférence leurs proches et gémir de ne recevoir ni les baisers, ni les consolations de ceux qui leur étaient chers. Dans ces conditions, l'annonce de l'arrivée d'un parent, forcément les jetait dans une grande émotion qui ne se serait pas produite si on n'avait pas eu la fâcheuse idée de rompre durant un temps assez long les relations familiales. La vérité est que, quand les visites suivent de près le placement et se renouvellent, elles ne sont jamais nuisibles, elles sont, au contraire, très utiles.

Il est d'ailleurs facile de comprendre qu'avec l'isolement les visites aient parfois des effets désastreux. J'ai assisté, je le reconnais, à de véritables catastrophes. J'ai vu des malades, entrés en bonne voie de guérison, placés en présence de leurs femmes, de leurs enfants et de leurs ascendants qu'ils n'avaient pas vus depuis longtemps, pâlir et chanceler, puis redevenir plus fous que jamais. Et les partisans de l'isolement triomphaient — comme M. Sollier aujourd'hui — pauvres abusés qui avaient des yeux pour ne pas voir. Eh bien ! ce qui amenait ces perturbations dont j'ai été témoin, je le répète, ce ne sont pas les visites, mais bien au contraire la privation de visites. Il suffit de nous rappeler, pour nous en convaincre, nous gens pondérés et raisonnables, l'angoisse qui nous étreint quand nous revoyons les êtres chers après une absence, même courte, pour comprendre tout le mal que peut produire une telle méthode thérapeutique. Ce n'est donc pas la vue des parents qui perturbe, mais cette vue survenant après un long temps de soucis, de souffrance et d'amertume. Et de fait, quand à aucun moment on n'a rompu les relations de famille, quand les visites ont toujours été autorisées, jamais on n'a vu de ces violentes perturbations morales entravant le traitement. Autant j'en voyais avec la méthode de l'isolement rigou-

reux, autant je n'en vois plus du tout depuis que, chef de service à mon tour et éclairé par l'expérience, j'ouvre à deux battants aux visiteurs, parents et amis, les portes de ma section.

M. Sollier ne dit pas un mot de nos écrits sur ce point particulier. Il se pose les deux questions suivantes, sans se soucier des réponses que, les prévoyant, nous y avons faites depuis longtemps. N'est-ce pas, demande-t-il, parce que l'isolement n'est pas appliqué assez rigoureusement que tant de malades parfaitement curables deviennent des chroniques? Qui de nous, pour ne citer qu'un exemple, n'a pas vu des mélancoliques présenter des rechutes à la suite de visites de leur famille, et marcher de nouveau vers la convalescence et la guérison dès qu'on les remettait à l'isolement? Que notre savant confrère en soit convaincu, cette incurabilité et ces rechutes dont il parle, il les doit à cet isolement, et plus il pratiquera celui-ci rigoureux, plus nombreuses seront et cette incurabilité et ces rechutes. S'il voulait seulement expérimenter durant une année la méthode de liberté, il serait bien vite convaincu de son erreur.

Par malheur, M. Sollier s'y refusera, car d'après lui nous nous priverons du plus puissant et presque du seul moyen efficace que nous ayons à notre disposition pour amener la guérison des cas curables, à savoir l'isolement. Confondant toujours ce dernier avec le changement de milieu, il répète que pour avoir été isolés trop tardivement, conservés trop longtemps dans leur famille, beaucoup d'aliénés deviennent incurables. Ainsi l'isolement serait très utile à l'aliéné! Que M. Sollier dise plutôt très utile à l'aliéniste, et je serai de son avis. Ah! oui, l'isolement est très utile à l'aliéniste, l'isolement est même la sécurité de l'aliéniste. Avec l'isolement pas de risque que des malades se plaignent à leurs familles; on ne les laisse pas voir, et quand par extraordinaire une visite est accordée elle a lieu sous l'œil de gardiens vigilants qui arrêtent tout épanchement: donc pas de

réclamations des parents ; avec l'isolement pas de risque non plus que ceux-ci trouvent défectueuses l'installation et l'organisation de la maison ; ils ne pénètrent jamais à l'intérieur : donc pas de critiques. Avec l'isolement pas de risque davantage de lettres aux autorités et aux journaux, les malades n'ont pas à leur disposition de quoi écrire librement et leur maigre correspondance passe par le cabinet noir ; donc pas de campagne de presse ni de rapports ennuyeux, administratifs ou judiciaires ; avec l'isolement rigoureux encore, pas d'évasion, ni de suicide, ni d'accident quelconque à redouter à l'intérieur, aucune liberté n'étant accordée au malade ; enfin, surtout, avec l'isolement pas de risque de scandale ou de malheur au dehors, puisque l'aliéné ne sort jamais. Ah ! oui, l'isolement est utile, très utile à l'aliéniste.

Et pourtant, là n'est pas la raison de l'opposition que nous rencontrons, car il n'est pas un de nos contradicteurs qui ne serait prêt à s'exposer à tous les dangers possibles de la méthode nouvelle, s'il était convaincu de sa supériorité. Seulement, de tout temps on a dit et redit ce que M. Sollier répète et nous apparaissions comme des utopistes et des perturbateurs. Mais petit à petit la vérité s'imposera et on verra qu'en réalité cet isolement réputé si salutaire, ainsi que je l'ai écrit déjà, confirme le lypémaniaque dans ses idées de culpabilité et de déshonneur, exalte la colère du maniaque, fournit un aliment aux conceptions délirantes du persécuté, prouve au mégalomane qu'il est un haut personnage dont on avait intérêt à se défaire, décourage l'épileptique et attriste le paralytique dont la sensibilité affective est la dernière des facultés perdues.

Mais le malade auquel l'isolement est le plus funeste, est le mélancolique ; or les aliénistes même qui n'acceptent pas avec Guislain que la mélancolie est le fond de toute folie sont forcés de reconnaître qu'il y a au moins neuf mélancoliques sur dix aliénés. Ainsi, l'isolement tant prôné est au contraire nuisible à l'immense majorité des malades aliénés ;

il fournit un moyen certain de garder à tout jamais le lypémaniaque qu'il *chronicise* et *incurabilise*. Le fait est si vrai qu'il a frappé les partisans les plus convaincus de l'isolement. Il y a plus de vingt ans, le D^r Taguet, resté aujourd'hui encore un fervent défenseur des vieilles doctrines, a écrit un article admirable de vérité clinique pour établir, avec nombreuses observations à l'appui, que le seul moyen de guérir beaucoup de mélancoliques est de les chasser au bout d'un certain temps de l'asile qui leur est plus nuisible qu'utile. Je vais sans doute beaucoup étonner M. Sollier, en lui affirmant que très souvent le seul moyen de sauver le lypémaniaque qui persiste à refuser toute nourriture est de contraindre la famille à le reprendre; arrivé chez lui, il se met à manger. Je ne compte plus le nombre de sitiophobes que j'ai arrachés à la mort en exerçant cette contrainte. Aussi je ne crains pas d'écrire que confier un mélancolique à un médecin qui pratique l'isolement est commettre un assassinat intellectuel.

Mais si l'isolement a toutes les vertus que lui attribue M. Sollier, comment explique-t-il que chaque progrès réalisé dans l'hospitalisation des aliénés ait été un abandon partiel de cet isolement si précieux et un acheminement vers la liberté? Il me semble, au contraire, qu'on aurait dû le perfectionner et l'augmenter. Or, il y a plus d'un an, j'ai montré (1) les étapes successives par lesquelles on avait passé pour aboutir, de l'asile fermé *intra* et *extra* par de hautes et solides murailles avec séparation de l'aliéné du reste du monde, à l'asile aux portes ouvertes sans murs, ni intérieurs, ni extérieurs, avec toute la liberté que comporte l'état mental du malade. Puisque petit à petit on a renoncé à l'isolement, il est logique d'en conclure qu'on a reconnu des avantages à son abandon, et il n'y a pas ici à invoquer l'engouement d'un jour, puisque cet abandon a été lent et progressif.

(1) Marandon de Montyel, *Annales d'hygiène*, juin 1897.

Ainsi des arguments invoqués par les adversaires de l'Open-door, il n'en est pas un seul qui ait une valeur sérieuse et nous avons tout lieu d'espérer que nous assistons aux dernières convulsions de l'isolement. Avant peu l'asile ouvert aura remplacé l'asile fermé, et si la génération actuelle ne réalise pas cette réforme salutaire, la génération qui vient la réalisera sûrement, car elle est avec nous. Que nos contradicteurs se renseignent : leur cause est perdue, puisque l'avenir appartient aux jeunes.

LES FILTRES A PRESSION

AU POINT DE VUE DE LA PROPHYLAXIE DES MALADIES INFECTIEUSES

Par le D^r G. Schlemmer.

Le D^r G. Sims Woodheat et le D^r G. E. Cartwright Wood ont fait, à Londres, une série d'études assez instructives sur les filtres à pression (1), qui contient, non seulement des expériences comparatives, — dont le but était d'apprécier la valeur pratique des divers appareils, et dont les résultats ne me paraissent pas d'ailleurs établir d'une manière absolue toutes les conclusions de leurs auteurs, — mais aussi des recherches originales sur le rôle de la filtration à l'égard de la vitalité et de la virulence de certaines bactéries. A ce titre, il m'a paru opportun de signaler ici les principales observations de ces expérimentateurs, qui avaient pris pour tâche, essentiellement, de séparer d'une part les filtres imparfaits, permettant le passage direct des microorganismes, et de classer, d'autre part, suivant leur valeur à l'égard des applications domestiques, les différents filtres à pression reconnus capables d'empêcher le passage immédiat des bactéries.

(1) G. Sims Woodheat et G. E. Cartwright Wood, *British medical Journal*, janvier 1898.

Déjà en 1896, M. Gruber (1) avait montré que dans tous les filtres connus, il se produit à la longue (au bout d'un temps d'ailleurs variable suivant les circonstances de température, de pression, de mode d'emploi, etc.) une végétation des divers microorganismes, qui finissent par traverser ainsi les parois, mais en y subissant, sous l'effet de la capillarité, des modifications importantes au point de vue de leur vitalité et de leur virulence; par suite, à l'égard de la valeur des différents filtres il y a lieu d'établir une distinction essentielle entre cette *transvégétation* et le passage direct des microbes, qui ne leur imprime aucune modification biologique et qui implique par conséquent l'inefficacité de l'appareil filtrateur.

Pour l'étude des divers filtres à pression, les auteurs anglais ont procédé généralement par séries de filtrations intermittentes de bactéries déterminées, à divers stages de leur développement, en soumettant les liquides expérimentés à une pression correspondant à 70 centimètres de mercure environ, puis en recueillant un litre du liquide filtré pour y laisser multiplier, dans la chambre à incubation, les germes qui avaient pu traverser et qui furent ensuite prélevés dans 1 centimètre cube de ce liquide et cultivés. Dans les expériences concernant le bacille du choléra, on ajoutait au liquide filtré, suivant le procédé de Koch, 1 p. 100 de peptone et 1 p. 100 de sel marin. En outre, pour obvier aux effets du desséchement qui aurait pu modifier les conditions de la transvégétation, au cours de ces expériences de filtration intermittente, dans les filtres à bougies, ces dernières étaient maintenues humides à l'aide d'un dispositif spécial, et, à cet égard, de même qu'à l'égard des risques d'infection du réservoir par les germes atmosphériques, on a pris toutes les précautions d'asepsie possibles.

I. — Les premières recherches ont eu pour but d'étudier l'effet de la filtration, — à travers la porcelaine (Chamber-

(1) Gruber, *Deutsche Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundheitspflege*, 1896, t. XXVII, p. 73.

land), ou à travers la terre à diatomées (Berkefeld), — sur les microorganismes de l'eau de la New-Rivers Company, qui alimentait le laboratoire. Des quatre espèces constantes, qu'on y décelait alors régulièrement, une seule traversait le filtre Chamberland; mais elle avait subi, au cours de cette transvégétation, une atténuation caractérisée par ce fait qu'au lieu de liquéfier la gélatine dès le second jour en y produisant des taches jaunâtres, elle ne la liquéfiait qu'au bout de cinq jours. et ne produisait l'apparition de la coloration jaunâtre qu'après trois semaines de culture. Ce même microbe traversait le filtre Berkefeld, sans perdre aucun de ses caractères usuels; il en était de même d'une seconde espèce microbienne liquéfiant la gélatine et la colorant en vert. Ainsi, *parmi les filtres qui empêchent le passage direct des microbes*, il en est dont les conduits capillaires exercent, *au cours de la transvégétation, une action dévitalisante plus ou moins marquée*, et d'ailleurs variable suivant les espèces microbiennes.

II. — Les deux mêmes filtres se montrèrent absolument efficaces à l'égard de divers microbes chromogènes (*micrococcus roseus*, *micrococcus carneus*, *bacillus minaceus*, *bacillus mycoides roseus*, *bacillus violaceus*, *staphylococcus aureus*) qui avaient été préalablement mélangés à l'eau du réservoir, puis additionnés d'eau stérilisée avant chacune des filtrations intermittentes; durant ces expériences prolongées, les échantillons prélevés à diverses reprises dans le réservoir y témoignaient de la vitalité persistante de ces différentes espèces microbiennes et servaient ainsi de contrôle.

III. — Avec de l'eau stérilisée, puis infectée de bacilles cholériques (dont la vitalité fut également contrôlée pendant toute la durée de l'expérience) les filtres Chamberland et Berkefeld témoignèrent également d'une efficacité réelle. Mais, si l'on ajoutait dans le réservoir quelques centimètres cubes de bouillon, celui-ci permettait à la transvégétation de s'effectuer dans les conduits capillaires qui ne se débarrassaient pas de cette substance nutritive, et les germes

apparaissaient sans atténuation de leur vitalité dès le second jour dans le filtre Berkefeld, et le troisième jour dans le filtre Chamberland. Il en fut de même du bacille d'Eberth, pourvu que la température fût maintenue dans les limites propices à la végétation de ces bacilles.

Les expériences répétées après avoir recouvert les bougies de ces deux filtres avec une couche assez épaisse du dépôt fourni au bout de quatre semaines par l'eau de la New-Rivers Company, par l'eau de la Tamise auprès de Waterloo, par l'eau d'égout non diluée, démontrèrent que ces dépôts, stérilisés ou non, ne peuvent jouer, à l'égard de la transvégétation des bacilles cholériques ou typhoïdiques, le rôle nutritif qu'avait joué dans les expériences précédentes le bouillon additionné à l'eau du réservoir; la transvégétation, d'ailleurs, ne s'était pas produite non plus lorsqu'on ajoutait à cette eau une quantité de bouillon insuffisante. On est donc en droit de conclure que les deux filtres en question exercent une *protection suffisante à l'égard des infections spécifiques d'origine aquatique*.

IV. — Restait à étudier l'influence de la filtration à l'égard des infections gastro-intestinales, *non spécifiques*, dont les germes peuvent végéter, dans certaines conditions, à travers les parois des filtres, et auxquels, suivant les auteurs anglais, revient une part considérable et jusqu'ici insuffisamment appréciée, dans les statistiques de mortalité urbaines. Ils font remarquer, à ce sujet, que l'eau ne provoque pas dans l'estomac les mêmes réactions que le lait ou les autres substances alimentaires, et que divers microbes ingérés avec l'eau passent, sans avoir subi l'action du suc gastrique, dans l'intestin où ils développent leurs effets toxiques; ceux-ci seraient manifestes surtout chez les étrangers de passage dans une ville, les habitants pouvant acquiescir à cet égard une sorte d'accoutumance.

Déjà Blachstein (1) avait montré que 1 centimètre cube

(1) Blachstein, *Annales de l'Institut Pasteur*, 1893, p. 689.

d'eau potable de bonne qualité additionné de 2 centimètres cubes de bouillon, peut être injecté, après quarante-huit heures d'incubation à 30°, dans la veine d'un lapin ou dans le péritoine d'un cobaye, sans provoquer de symptômes réactionnels, tandis que 1 centimètre cube d'eau de Seine, employé dans les mêmes conditions, provoque rapidement la mort du sujet. Les différentes eaux expérimentées par les auteurs anglais ne produisirent qu'exceptionnellement la mort, mais fournirent, en injection sous-cutanée, des réactions locales qui permirent d'étudier à cet égard le rôle de la filtration.

Tout d'abord, l'eau du laboratoire ne provoquait aucune réaction chez le lapin, mais donnait au cobaye un léger œdème qui apparaissait au bout de vingt-quatre heures et ne tardait pas à se dissiper (même après qu'on avait laissé plusieurs semaines l'eau en contact avec le bouillon, de façon à favoriser la pullulation des microbes). Laissant ici de côté les résultats obtenus pendant certaines périodes de l'été, durant lesquelles cette eau s'est trouvée temporairement infectée par les bacillus mesentericus vulgatus provenant de l'emploi momentané de quelques sources supplémentaires, — on vit que les microbes susceptibles de vivre et de végéter dans une eau assez pure sont, en réalité, inaptes à fournir des produits très toxiques. Toutefois, cette toxicité se montra plus faible encore lorsqu'on employa l'eau du laboratoire après filtration. Cette dernière n'a pas pour effet simplement de réduire plus ou moins le nombre des germes susceptibles de végéter à travers les parois du filtre; car, après avoir prolongé d'un jour ou deux la durée de l'incubation de l'eau filtrée et additionnée au bouillon (ce qui aurait compensé l'effet d'une diminution initiale du nombre des germes), on obtint des résultats très peu différents. Ce qui a paru le plus vraisemblable aux auteurs anglais, c'est que la filtration permet seulement la transvégetation des espèces peu nocives, parce que le filtre Chamberland et le filtre Berkefeld présentent, à l'égard des

espèces microbiennes de l'eau qui effectuent dans ces filtres leur transvégétation, des différences qui correspondent à celles que présente la virulence des liquides filtrés dans chacun de ces deux appareils respectivement.

Dans ces expériences on a laissé les filtres chargés deux ou trois semaines pour donner aux germes le temps de végéter dans les conduits capillaires :

Filtrée, puis laissée trois semaines en incubation avec le bouillon, l'eau du laboratoire se montra inoffensive à l'égard du cobaye (après l'emploi de la bougie Chamberland comme après l'emploi de la bougie Berkefeld).

L'eau de la Tamise, après l'emploi du filtre Chamberland, perd beaucoup de sa toxicité, mais produit encore chez le cobaye une infiltration fugace, et après l'emploi du filtre Berkefeld, une infiltration persistant une dizaine de jours et s'accompagnant d'adénite.

Enfin l'eau d'égout donne au cobaye après l'emploi du filtre Chamberland, une infiltration qui guérit au bout de dix jours, et après l'emploi du filtre Berkefeld, un œdème qui vers le dixième jour s'accompagne de suppuration.

Dans ces trois séries d'expériences, l'épreuve de contrôle — qui consistait chaque fois dans l'inoculation de bouillon additionnée d'eau non filtrée — a donné au cobaye dans le premier cas (eau du laboratoire) un œdème terminé par la guérison, dans le second cas (eau de la Tamise) un œdème très marqué au bout de vingt-quatre heures, et aboutissant à la mort dès le deuxième jour, et dans le dernier cas (eau d'égout) un œdème rapidement étendu à tout l'abdomen et aboutissant à la mort le troisième jour.

Dans ces expériences, on a fait aussi une injection intraveineuse au lapin, qui a toujours résisté à l'infection, sauf dans les deux épreuves de contrôle effectuées avec l'eau de la Tamise et avec l'eau d'égout, qui ont déterminé la mort du sujet en moins de dix-huit heures.

On peut donc établir que les deux filtres en question (et vraisemblablement aussi tout autre filtre capable d'empê-

cher le passage direct des microorganismes) exercent, par le fait même de la filtration, une action atténuante sur la virulence des germes susceptibles d'y effectuer leur transvégétation et, par suite, sur la capacité toxigène du liquide soumis à la filtration.

Dans d'autres séries d'expériences qui ont pour but une appréciation comparative de la valeur des différents filtres à pression, au point de vue de l'usage domestique, les auteurs anglais se sont proposé d'envisager simultanément, suivant les principes formulés par Plagge (1), l'imperméabilité à l'égard des microorganismes, la commodité d'emploi, la facilité du nettoyage et la rapidité de la filtration.

Mais les conditions dans lesquelles ils ont effectué les épreuves comparatives ne paraissent pas assez identiques pour établir avec la même netteté toutes les conclusions qu'ils ont formulées.

S'ils reprochent, avec raison, au filtre universel de Chabrier (porcelaine et charbon) l'épaisseur exagérée de la bougie, dont on a cherché ainsi à diminuer la longueur et qui entraîne une lenteur excessive de la filtration, on s'étonne, en revanche, de les voir ranger cet appareil parmi les filtres qui permettent le passage direct des microbes, puisqu'il n'a pas été traversé avant le *cinquième jour* par les germes de l'eau du laboratoire et que pendant les *dix jours* d'expérience avec le bacille cholérique il n'a pas livré passage à ce microbe. Quant au passage immédiat des bacilles d'Eberth, ils l'attribuent à une rupture accidentelle de l'ajutage qui réunit la porcelaine au métal et rien n'indique qu'ils aient répété l'épreuve avec d'autres échantillons, comme ils l'ont fait en pareil cas pour d'autres appareils, notamment pour les batteries de Chamberland.

(1) Plagge, *Vierteljahrsschr. f. Gesundheitspf.*, 1896, t. XXVII, p. 69.

Celles-ci, associées par groupe de douze bougies, n'ont été traversées par les germes de l'eau du laboratoire qu'entre le quatrième et le dixième jour, et en dix jours elles n'ont livré passage à aucun des microbes spécifiques expérimentés. Sur cent cinquante bougies, aucune n'a été défectueuse. Mais les auteurs anglais font remarquer que sur plusieurs bougies brisées ultérieurement, il existait des bulles d'air qui en diminuaient l'épaisseur de près de moitié, sans que la filtration ait été insuffisante et que, par suite, il leur semblerait opportun de réduire dorénavant cette épaisseur afin d'accroître la rapidité de la filtration, le débit de 400 centimètres cubes en cinq minutes leur paraissant insuffisant. Il est à noter aussi qu'un abaissement de la température retarde sensiblement la transvégétation à travers ce filtre et qu'une augmentation de pression en diminue le débit parce qu'elle augmente la quantité des matières qui obstruent les conduits capillaires et qui y persistent. Pour récupérer le débit initial, le brossage devient vite insuffisant et le chauffage s'impose bientôt avec les risques de fêlure et l'obligation d'un nouveau contrôle au moyen de l'air comprimé.

Le filtre Berkefeld (terre à diatomées ou farine fossile comprimée), permet une transvégétation plus rapide, car les germes de l'eau (sans pression) apparaissent souvent dès le second jour et ne manquent jamais le quatrième jour, même quand la température est abaissée, tandis qu'en ces conditions le filtre de Chamberland demeurerait le plus souvent stérile. D'après les auteurs anglais, les pores du filtre Berkefeld sont moins étroits et, par suite, leur action dévitalisante est à la fois moins accentuée et moins variable suivant les changements de température. Ce filtre est cependant efficace à l'égard des germes spécifiques, puisque ceux-ci ne le traversent pas avant le sixième jour. Sur cinquante bougies, pas une ne fut défectueuse. Quant aux avantages de ce filtre, ils consisteraient en un débit plus considérable (3350 centimètres cubes en cinq

minutes pour la bougie n° 14 et 5357 centimètres cubes pour la bougie n° 1), en une solidité plus grande des bougies qui sont plus courtes et plus larges, en une restauration plus facile du débit initial qui peut être réalisée au moyen du brossage après neuf mois d'usage, enfin, dans l'efficacité d'un nettoyage effectué à l'aide d'une solution siliceuse qui se dépose sur les parois des conduits et qui entraîne mécaniquement les boues lorsqu'on renverse le courant à travers le filtre.

Plagge (1), à la suite de ses expériences comparatives, donne également la préférence au filtre Berkefeld, en s'appuyant principalement sur son débit plus considérable et sur la commodité de la stérilisation qui s'effectue en chauffant au rouge un cylindre unique. Il reproche au filtre Chamberland (qu'il a d'ailleurs trouvé imperméable aux germes pendant cinq à douze jours en été à quatre et huit jours en hiver), de présenter une diminution très rapide du débit, malgré l'emploi du procédé de nettoyage au moyen de la silice. Il a trouvé que, pour une batterie de six bougies, à la pression de trois atmosphères environ, le débit s'abaissait de 1600 centimètres cubes par minute à 150 centimètres cubes en moins de deux jours, et qu'après un mois d'usage intermittent, ce débit tombait à 90 centimètres cubes pour ne remonter alors qu'à 300 centimètres cubes après le nettoyage; en outre, il affirme que le filtre Berkefeld conserve, tout en demeurant imperméable aux microorganismes, un débit dix fois supérieur. Köttsdorfer (2) se contente d'obtenir pendant cinquante jours au moyen de cet appareil une filtration quotidienne de 300 litres *presque* amicrobienne. Mais Dachujewsky (3) signale un débit maximum de 800 litres en vingt-quatre heures avec une asepsie de sept à dix jours seulement, qu'il oppose à une asepsie d'une trentaine de jours obtenue avec le filtre

(1) Plagge, *loco citato*.

(2) Köttsdorfer, *Zeitschr. Nahr. Hyg.*, 1895, t. IX, p. 117.

(3) Dachujewsky, *Wratsch*, 1893, n° 19.

Chamberland. Dsergowsky (1) a reconnu au filtre Berkefeld une imperméabilité d'une vingtaine de jours à l'égard des microbes du choléra, de la fièvre typhoïde et du pus, mais il a constaté en même temps un amoindrissement rapide du débit, qui au bout de trois heures s'est réduit à 15 p. 100 de sa valeur initiale et ne s'est relevé après un premier nettoyage à la brosse qu'à 71 p. 100, et après un second nettoyage qu'à 41 p. 100 du chiffre primitif. Enfin Jolin (2) constate aussi un abaissement rapide du débit et une asepsie limitée à deux ou trois jours après stérilisation de l'appareil.

Évidemment ces diverses études concernant les filtres Chamberland et Berkefeld n'ont pas été réalisées toutes dans des conditions identiques de pression, de température, etc., et ne sont pas absolument comparables. De leur ensemble, pourtant, semble résulter que l'appareil Berkefeld présente l'avantage d'un débit généralement plus considérable et d'un nettoyage plus aisé; resterait à savoir s'il procure, au point de vue de la transmission des maladies infectieuses, le même degré de protection que le filtre Chamberland ou d'autres appareils filtrateurs, et c'est une question sur laquelle nous aurons à revenir ultérieurement.

L'aéri-filtre Maillé (porcelaine d'amiante), expérimenté aussi par MM. Sims Woodheat et Cartwright Wood, leur a fourni une filtration amicrobienne durant trente jours avec l'eau du laboratoire, vingt-six jours avec l'eau additionnée de bacilles cholériques ou typhoïdiques, et neuf jours avec l'eau de la Tamise. L'ajutage leur a paru parfait et le nettoyage à la brosse a restauré, même après cinq mois d'usage continu, le débit initial. Mais, d'après les auteurs précités, la finesse exceptionnelle des pores, qui empêche les impuretés de pénétrer dans le filtre et permet ainsi un nettoyage parfait, impose à la filtration une lenteur excessive (1 litre

(1) Dsergowsky, *Centralbl. f. Bakt. u. Paras.*, 1894, p. 664.

(2) Jolin, *Zeitschr. f. Hyg. u. inf. Krankh.*, 1894, XVII, p. 517.

en deux heures) peu compatible avec les exigences d'un service usuel.

Le filtre Pukall (porcelaine non vernie) a fourni aux auteurs anglais un débit de 1 litre en quatre minutes, mais ce débit a baissé rapidement et n'a pu être récupéré par le brossage, parce que les pores sont promptement obstrués. Il a empêché la transvégétation du staphylococcus aureus pendant quatre jours et celle des bacilles cholériques et typhoïdiques pendant huit jours; mais les germes de l'eau du laboratoire l'ont traversé en moins de quatre jours, sans avoir présenté les caractères d'atténuation qu'ils subissent régulièrement à travers le filtre Chamberland. Il est à noter ici que les auteurs n'avaient pas à leur disposition d'ajutage approprié et se sont contentés d'un ajutage improvisé qui ne permettait que l'emploi d'une pression relativement faible. En outre l'appareil, en raison de la forme sphéroïdale de l'une des extrémités de la bougie, exigerait pour la stérilisation un four particulier.

Le filtre Slack and Brownlow (porcelaine non vernie, munie d'une téterelle vernissée) est analogue aux bougies de Chamberland et n'a permis la transvégétation du bacille cholérique que le septième jour, du staphylococcus aureus que le troisième jour, et des germes de l'eau du laboratoire que le quatrième jour. Mais son débit initial (environ 1250 centimètres cubes en deux minutes) se réduit au tiers en vingt-quatre heures et au sixième en quarante-huit heures, par suite de l'insuffisance d'étroitesse des pores qui s'obstruent très rapidement. D'autre part, le brossage ne restaure le débit initial que dans les premiers temps et le chauffage au rouge réduit ce débit au tiers; la substance filtrante est par conséquent inapte à supporter sans altération ce procédé d'épuration, et c'est là un inconvénient sérieux.

Enfin le filtre Duff (pierre d'apparence siliceuse, à grains inattaquables par les acides, mais facilement désagrégés par le grattage) a fourni un débit de 9 litres en cinq

minutes, d'ailleurs très promptement diminué par suite de l'obstruction des pores; ce filtre a été traversé par les germes de l'eau du laboratoire le troisième jour et par le bacille cholérique, ainsi que par le staphylococcus aureus, en moins de *deux jours*. Sur deux bougies expérimentées, l'une s'est brisée dans un essai de stérilisation et l'autre a été traversée par les germes dès le *premier jour*, ce qui termina prématurément les épreuves. Il convient de remarquer aussi que la substance filtrante a besoin d'être maintenue par des fils de laiton qui gênent singulièrement le nettoyage de la bougie, dont le fond métallique est fixé à l'aide d'un ciment. On conçoit donc aisément que l'appareil ne puisse guère résister à un essai de stérilisation par la chaleur.

On s'étonne que, dans les conditions qui viennent d'être énoncées et qui ont abrégé leurs essais, les auteurs anglais l'aient classé dans la catégorie des filtres efficaces, après en avoir exclu le filtre Chabrier; il semble plutôt qu'il doive être rapproché des filtres en pierre volcanique, provenant de l'Afrique occidentale et de l'Amérique septentrionale, qui ont été expérimentés par E. von Esmarck (1) et considérés par lui comme insuffisamment imperméables aux microorganismes.

Dans leurs conclusions, MM. Sims Woodheat et Cartwright Wood font remarquer que les seuls filtres à pression qui se montrent efficaces, au point de vue de la prophylaxie des maladies infectieuses d'origine aquatique, sont ceux de porcelaine, d'amiante, de biscuit ou de terre à diatomées (auxquels ils ajoutent le filtre en pierre siliceuse, dont nous ne reparlerons plus ici en raison des considérations précitées). Le charbon, le fer à l'état spongieux et la cellulose, employés seuls ou associés, ne peuvent convenir à la fabrication des filtres à pression; car en augmentant leur épaisseur on ne parvient guère à diminuer le nombre

(1) E. von Esmarck, *Vierteljahrschr. f. öff. Gesundheitspflege*, 1896, t. XXVII, p. 73.

des germes qui les traversent et le seul résultat constaté dans les essais de ce genre a été de prolonger la durée de l'apparition des microorganismes dans le liquide filtré.

D'autre part, les filtres les plus parfaits n'offrant jamais une étroitesse de pores suffisante pour empêcher absolument la transvégétation des microorganismes, il y a lieu d'admettre, si l'on veut s'expliquer l'influence de la filtration, l'existence d'une sorte d'attraction moléculaire, qui dans les pores d'une étroitesse suffisante retient les bactéries pendant un temps plus ou moins long, correspondant à la production des conditions nécessaires aux modifications biologiques que doivent subir ces germes pour croître sous forme de filaments le long des conduits capillaires et pour pénétrer ainsi jusqu'à la surface interne du filtre. Peut-être cette croissance est-elle en relation avec une action moléculaire analogue à celle qu'a pu constater C.-J. Martin en filtrant à travers une bougie de Chamberland, sous une pression de 30 atmosphères, du sérum concentré qui formait dans les pores obstrués une sorte de membrane dialysante ne laissant passer que les sels et les extraits diffusibles et retenant vers la surface les protéines non diffusibles?

Quoi qu'il en soit de cette hypothèse, il existe entre les filtres efficaces, au point de vue de leur action dévitalisante, des différences qui sont vraisemblablement en rapport avec le degré d'étroitesse des pores. Car le filtre Berkefeld, qui présente des pores plus larges que la bougie Chamberland, livre, par transvégétation, les germes de l'eau du laboratoire sans atténuation, et se laisse, en outre, traverser ainsi par un nombre plus grand d'espèces différentes, sans que, d'ailleurs, leur transvégétation puisse être empêchée par un abaissement de la température. Au contraire, maintenue à la température de 11°, la bougie Chamberland peut fournir pendant un temps très prolongé une filtration tout à fait stérile. A cet égard la porcelaine

d'amiante (aéri-filtre Maillié) témoigne d'une étroitesse plus accusée encore de ses pores.

Cette étroitesse des pores, sans doute, n'est pas uniforme ; mais, dans les filtres efficaces, les portions trop larges aboutissent sûrement à une couche prédominante de pores suffisamment étroits : la présence de bulles d'air, réduisant parfois des deux tiers l'épaisseur de la bougie Chamberland sans compromettre en rien son efficacité, montre que quand on saura assurer une porosité plus homogène on pourra sans inconvénient accroître son débit en diminuant l'épaisseur du biscuit, dans la mesure commandée toutefois par la nécessité de maintenir au tube une rigidité et une solidité suffisantes pour supporter la pression et la stérilisation par la chaleur.

En se plaçant au point de vue de la pratique actuelle, les auteurs anglais estiment que, pour l'emploi usuel, l'amiante (qui scientifiquement conviendrait pour une filtration efficace) n'offre pas assez de rigidité, ce qui permettrait à la longue un entraînement des germes à travers les pores élargis et nécessiterait en outre des remplacements assez fréquents pour rendre difficilement réalisable la garantie à exiger des fabricants. Quant à la porcelaine d'amiante, qui constitue en réalité le filtre actuellement le plus parfait, elle donne effectivement un débit trop lent pour les usages domestiques, dans les circonstances ordinaires.

En somme, bien que la terre à diatomées fournisse une filtration moins parfaite que la bougie de Chamberland au point de vue bactériologique et qu'elle soit d'un maniement plus délicat en raison de sa fragilité, c'est au filtre Berkefeld que MM. Sims Woodheat et Cartwright Wood accordent la préférence, pour les usages journaliers, en se basant principalement sur son débit plus avantageux, qui ne pourrait être égalé que par l'emploi d'une batterie de plusieurs bougies Chamberland, exigeant pour le nettoyage la manipulation d'un plus grand nombre d'ajutages.

Ils paraissent aussi, pour justifier cette préférence, avoir voulu diminuer l'importance qu'il faut attacher à l'efficacité bactériologique de la filtration, en faisant remarquer qu'au cours de leurs expériences il ne leur a pas paru se faire de multiplication des germes cholériques ou typhoïdiques dans l'eau du laboratoire, dans l'eau de rivière, ni dans l'eau d'égout. Ceux de ces germes qui ont apparu dans le liquide filtré, ne seraient, d'après ces auteurs, que les germes mêmes qui avaient été originellement introduits dans le réservoir et qui auraient été peu à peu entraînés mécaniquement à travers les pores ; c'est, du moins, ce qu'ils pensent pouvoir conclure de ce fait, que dans les filtres parfaits, ces germes n'ont pas apparu ; ils interprètent ce résultat en admettant que l'eau (même celle des égouts) n'est pas en mesure de fournir à ces bactéries les matériaux nécessaires à leur transvégétation.

Mais on ne saurait oublier qu'il ne s'agit là que d'une hypothèse ; l'absence de ces bactéries spécifiques dans l'eau fournie par les filtres efficaces, du moins pendant la période de leur fonctionnement parfait, peut être attribuée tout aussi bien à l'action dévitalisante des pores, exclusivement. D'ailleurs, si les germes spécifiques qui finissent par traverser les filtres les meilleurs n'ont pas subi, comme les bactéries aquatiques non spécifiques, l'action dévitalisante (qui, pour celles-ci du moins, paraît dans certaines conditions accompagner le processus de la transvégétation), la durée du fonctionnement amicrobien pour chacun des filtres expérimentés n'en doit acquérir que plus d'importance au point de vue de la valeur prophylactique à l'égard des maladies infectieuses ; dès lors l'inconvénient relativement minime d'un plus grand nombre d'ajutages à manipuler pour le nettoyage des batteries Chamberland doit se trouver largement compensé par la valeur antibactérielle plus grande de ces bougies, telle que l'ont mise en évidence les expériences comparatives de MM. Sims Woodheat et Cartwright Wood.

En revanche je m'associe sans réserve à leur conclusion pratique concernant la nécessité d'une adaptation hermétique des filtres aux fontaines destinées à l'eau potable, de façon qu'on ne puisse — comme le font trop souvent dans les maisons les gens de service — recueillir à volonté l'eau avant son passage à travers le filtre, soit en soulevant simplement le robinet de la conduite, soit en dévissant un ajustage trop facilement accessible.

Enfin, en temps d'épidémie d'origine aquatique, l'épuration plus fréquente des filtres est nécessaire et, quand pour une raison quelconque la surveillance des filtres ne peut être assurée, l'emploi exclusif d'une eau préalablement soumise à l'ébullition paraît constituer, en pareil cas, la précaution la plus rationnelle, pour les usages alimentaires comme pour les lavages buccaux et rhinopharyngiens ou les injections vaginales et surtout intestinales.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE

Présidence de M. BENOIT.

SÉANCE DU LUNDI 4 AVRIL 1898.

Le procès-verbal de la séance précédente est adopté.

M. le PRÉSIDENT donne lecture d'une lettre de M^e Danet s'excusant de ne pouvoir venir faire sa communication portée à l'ordre du jour.

M. CONSTANT donne lecture du rapport de la Commission chargée de la revision du traité de publication du *Bulletin de la Société de médecine légale*.

M. MOTET demande que ce rapport, vu son importance, soit imprimé et distribué pour la prochaine séance; la discussion sera ainsi beaucoup plus facile.

La proposition de M. Motet est adoptée.

AFFAIRE LAPORTE

M. le professeur POUCHET. — Le procès-verbal de la séance précédente porte que la Société a voté, à l'unanimité des membres présents, l'ordre du jour proposé par M. Constant.

Ayant signé la feuille de présence, je compte, naturellement,

parmi les présents; mais j'avais dû, en raison de mes fonctions à la Faculté, quitter la séance avant que l'ordre du jour ci-dessus eût été proposé et je tiens à dire que je ne l'aurais pas voté, tel qu'il était libellé.

M. PINARD (*lisant*). — « Dans la dernière séance de la Société de médecine légale, tenue le 14 mars et à laquelle je n'ai pu assister étant retenu par mes fonctions à la Faculté de médecine, se sont passés deux faits d'ordre différent, quoique reliés par une certaine connexité, qui, tous les deux, me visent, soit directement, soit indirectement. Ce n'est pas seulement parce que suis personnellement en cause que j'ai demandé la parole et que je prie la Société de m'entendre; c'est surtout parce que ces faits ont une importance qui dépasse de beaucoup celle des personnalités mises en jeu, comme j'espère vous le démontrer.

Le premier fait consiste en ceci :

Au début de la dernière séance, M. Benoit, conseiller à la Cour d'appel, président de la Société de médecine légale, demanda spontanément à M. Socquet s'il était vrai que ses conclusions relatives à l'affaire Laporte eussent été inexactement reproduites dans un article de la *Revue pratique d'obstétrique et de pædiatrie*. M. Socquet ayant répondu qu'effectivement ses conclusions avaient été tronquées et inexactement reproduites, la Société vota l'ordre du jour que je me permets de vous rappeler textuellement :

« La Société de médecine légale ayant pris connaissance, à propos d'une expertise récente, des documents officiels et les ayant rapprochés des documents publiés à l'appui des attaques dirigés par certains journaux scientifiques contre M. le D^r Socquet, constate que ces derniers documents ont été incomplètement et inexactement rapportés, ce qui était de nature à égarer l'opinion publique. »

Messieurs, c'est bien M. le D^r Varnier, professeur agrégé à la Faculté, accoucheur des hôpitaux, qui a publié ces documents, mais c'est moi seul qui les lui ai communiqués. Donc c'est moi seul qui suis responsable de cette publication.

Dans ces conditions et avant toute explication, je demande où et comment la Société a pris connaissance des documents officiels contenus dans le dossier Laporte, déposés aux archives du greffe des appels correctionnels et les a rapprochés des documents publiés dans la *Revue d'obstétrique et de pædiatrie* ?

M. BENOIT. — L'ordre du jour de la dernière séance comprenait la lecture d'un travail de MM. Maygrier et Socquet, intitulé : *Lésions traumatiques de la vessie dans un accouchement artificiel, au point de vue médico-légal*. Tout le monde a pu comprendre qu'il s'agissait de l'affaire Laporte. Or, j'avais entendu dire que le D^r Soc-

quet se plaignait de ce qu'on avait travesti sa déposition devant le juge d'instruction et qu'on le rendait ainsi responsable de l'arrestation du D^r Laporte. Comme il s'agissait d'un collègue qui jouit, au tribunal et ici, de l'estime de tous, je lui ai demandé s'il était vrai qu'on se fût servi contre lui de documents inexacts.

La Société n'avait pas à rechercher si MM. Maygrier et Socquet avaient tort ou raison dans leurs affirmations relatives à la nature des lésions de la vessie de la dame Fresquet. Mais on accusait M. Socquet d'avoir amené l'arrestation du D^r Laporte en affirmant par écrit sa culpabilité dans les termes suivants : « Laporte, en pratiquant cet accouchement, a agi avec imprudence, maladresse et inobservation des règles de l'art. »

Or, M. Socquet niait avoir écrit ce document et affirmait qu'il n'avait fait qu'un rapport verbal, dans lequel, notamment, il s'était exprimé ainsi : « Laporte, en pratiquant cet accouchement, paraît avoir agi avec imprudence, négligence, et inobservation des règles de l'art. »

C'est de cette question seule que la Société s'est occupée.

M. PINARD. — Monsieur le Président, je vous remercie des explications que vous avez bien voulu me donner ; mais ce ne sont point là celles que je demandais.

L'ordre du jour vise toutes les pièces que nous avons rapportées ; je demande donc à la Société si elle a comparé toutes les pièces et si elle a constaté que toutes les pièces ont été incomplètement et inexactement rapportées.

M. CONSTANT. — On n'en a comparé qu'une seule, celle qui est intitulée, par M. Varnier : *Rapport sommaire d'autopsie*.

M. PINARD. — Si une seule pièce a été comparée et reconnue inexacte, on n'a pas le droit de dire que toutes les pièces ont été incomplètement et inexactement rapportées.

M. BENOÎT. — Il est certain que dans l'ordre du jour le mot *les* est employé à tort. Il est regrettable que M. Pinard n'ait pas assisté à la dernière séance, car il eût fait, alors les observations qu'il nous présente en ce moment et la discussion actuelle aurait été évitée.

M. PINARD. — Si j'ai manqué à la dernière réunion, c'est que j'étais retenu comme membre du jury d'agrégation. En ce moment nous sommes en vacances, mais si je n'eusse pas été libre, j'aurais demandé la remise de la séance du concours, tant je tenais à venir faire ici la lumière.

Je le répète : du moment qu'une seule pièce est discutée, la Société a eu tort en adoptant un ordre du jour qui tend à faire croire que toutes les pièces ont été incomplètement et inexactement rapportées ; aussi je viens lui demander de rectifier son erreur.

Tous ceux qui me connaissent comprendront que je ne veuille pas m'abaisser à repousser les insinuations malveillantes que comporte l'ordre du jour voté par la Société.

Ma seule réponse sera la suivante : *Nous avons publié intégralement et scrupuleusement toutes les pièces qui ont été fournies par la défense, source qu'indiquait le Dr Varnier au début de sa publication.*

J'ai fait, Messieurs, ce que la Société n'a pas fait. Je suis allé prendre connaissance des textes officiels et je les ai comparés avec les textes publiés.

Et voici le résultat de cet examen :

1° Le procès-verbal d'autopsie, rédigé par M. Socquet — à tête reposée — compris au dossier, est absolument le même que celui qui a été publié par la *Revue d'obstétrique et de pédiatrie*.

2° Le procès-verbal d'autopsie avec conclusions, signé Socquet, est absolument le même que celui publié par la *Revue d'obstétrique et de pédiatrie*.

3° Le rapport signé de MM. Maygrier et Socquet, qui se trouve au dossier, est absolument le même que celui qui a été publié par la *Revue d'obstétrique et de pédiatrie*.

Donc, j'ai acquis la preuve que des quatre documents publiés par nous, trois déjà sont la reproduction *exacte et complète* des pièces officielles.

Et je vous ferai remarquer, Messieurs, que toute la discussion scientifique du Dr Varnier porte sur deux de ces trois pièces : les procès-verbaux d'autopsie avec conclusions concernant la mère et l'enfant, signés : Socquet.

Ainsi voilà un premier point établi d'une façon incontestable : le procès-verbal d'autopsie signé Socquet, celui dont les conclusions sont les suivantes :

« 1° *La mort de la dame Fresquet est le résultat d'une péritonite localisée dans la fosse iliaque droite, consécutive à une double perforation de la vessie (perforation utéro-vésicale et vésico-péritonéale).*

« 2° *Cette double perforation a été faite avec un instrument piquant tel que l'aiguille placée sous scellé n° 5.* »

Ce procès-verbal, dis-je, a été fidèlement reproduit dans toutes ses parties.

Des quatre documents fournis par la défense en voilà déjà trois reconnus *complets, rigoureusement exacts*.

Reste le quatrième document relatif aux conclusions sommaires document ainsi reproduit (voir *Revue*, p. 290, l. 2^e) :

« Je viens de pratiquer devant vous, en présence de l'inculpé, Laporte, l'autopsie du cadavre de M^{me} Fresquet.

« Voici mes conclusions sommaires :

« Laporte, en pratiquant cet accouchement, a agi avec imprudence, maladresse et inobservation des règles de l'art et a ainsi involontairement causé la mort de la dame Fresquet.

« Signé : SOCQUET. »

Ce document qui, comme les trois autres, m'a été donné par la défense et qui se trouve être écrit de la main même de M^e Henri Robert, je ne l'ai pas retrouvé dans le dossier qui était au Parquet.

Mais en compulsant le dossier officiel de l'instruction, voici ce que j'ai lu et copié moi-même :

« 1^o Le D^r Socquet déclare que vous êtes coupable d'imprudence, de maladresse et d'inobservation des règles de l'art.

« 2^o L'autopsie de la dame Fresquet est ordonnée et, devant vous, le D^r Socquet constate que la péritonite qui a entraîné la mort est le résultat de la double perforation faite avec l'aiguille à matelas. »

M. BENOIT. — Ces documents sont postérieurs de beaucoup à celui auquel M. Varnier a fait allusion. Ce sont des phrases qui se trouvent dans des pièces de l'instruction non signées par M. Socquet.

M. PINARD. — Qui parle ainsi ? M. Bertulus, juge d'instruction. Avais-je besoin alors de retrouver le rapport sommaire ?

Et c'est le médecin légiste autorisant ou laissant faire de semblables choses que la Société veut couvrir de son autorité ?

Je m'adresse à tous mes collègues et je leur pose la question suivante : Avez-vous, par votre ordre du jour, voulu donner un blanc-seing à de pareils agissements ?

J'ai, comme M. le Président, entendu dire quelque chose. On a dit que le médecin expert avait eu la main forcée par le juge d'instruction.

Mais si cela est, où allons-nous ? Que devient, dans ces conditions, le rôle du médecin expert ?

Je croyais qu'ici, plus que partout ailleurs, on était pénétré des principes dont ne doit jamais s'écarter le médecin expert ; je croyais qu'ici on proclamait que le médecin, même et surtout investi d'un mandat de la justice, ne devait jamais obéir qu'aux injonctions de la science et de la conscience ?

Mais si le médecin expert n'a subi aucune pression, si c'est bien spontanément qu'il a donné de telles armes au juge d'instruction, ou qu'il les lui a laissés prendre, je me demande à quelles règles de déontologie il a obéi ? Je me demande ce que va penser le corps médical en apprenant que le confrère que la justice devait absoudre plus tard, le médecin expert l'a laissé traiter en inculpé, s'il ne l'a traité lui-même ainsi. Je vous en ai donné la preuve.

Laissez-moi croire que vous, qui savez combien le rôle du médecin expert est difficile à remplir, qui voulez, avec raison, que cette mission soit entourée de respect, mais offre toutes les garanties, laissez-moi croire, dis-je, que vous avez obéi — comme cela arrive quelquefois dans les assemblées — à un sentiment irréfléchi de solidarité.

J'en suis tellement convaincu que j'attends avec confiance la détermination que vous ne pouvez manquer de prendre et qui m'évitera, je n'en doute pas, une protestation.

Le deuxième fait concerne la communication qui vous a été faite par MM. Maygrier et Socquet sous ce titre : *Lésions traumatiques de la vessie dans un accouchement artificiel, au point de vue médico-légal.*

Je ne discuterai pas, en détail, cette communication. Je me bornerai à vous démontrer qu'elle ne peut avoir aucune valeur. Et voici pour quelles raisons :

Ces messieurs n'apportent rien de nouveau dans ces communications. Les constatations de M. Maygrier, quelle que soit la valeur scientifique de notre confrère, sont entachées de nullité par ce fait capital qu'il n'a pas assisté à l'autopsie de la dame Fresquet.

Et je me permets de lui dire : « Je ne comprends pas que vous ayez accepté, que vous acceptiez de faire des rapports médico-légaux dans ces conditions. »

J'admets très bien qu'un expert chimiste fasse un rapport sur des viscères qu'on lui apporte dans des bocaux sous scellés, au point de vue de la recherche des substances contenues dans ces viscères. Mais qu'au point de vue de la constatation des lésions que peuvent présenter les organes on accepte de faire un rapport médical, alors qu'on n'a pas assisté à l'autopsie et qu'on se contente de voir des pièces manipulées, je ne l'admettrai jamais pour ma part et j'aime à penser que la Société de médecine légale partage absolument mon opinion.

Si M. Maygrier avait assisté à l'autopsie et surtout s'il l'avait pratiquée lui-même, je suis certain qu'il aurait examiné le bassin, je suis certain qu'il aurait trouvé les lésions produites en dehors de la vessie par l'instrument qui, soi-disant, a embroché la vessie.

Vous savez tous trop bien dans quelles conditions doit se faire scientifiquement une autopsie médico-légale pour que j'insiste sur ce point. Ce que je viens de dire suffit à expliquer aussi pourquoi je n'ai pas cherché à voir les pièces moi-même. Vous n'ignorez pas combien il m'a été reproché de n'avoir pas demandé à les examiner. Ce reproche, je ne l'accepte pas, car mes constatations auraient présenté autant de valeur que celles de M. Maygrier, c'est-à-dire qu'elles auraient été nulles.

Il en est de même, du reste, de celles que l'on peut faire sur la pièce dessinée qui vous a été montrée.

Mais il est un point sur lequel je désire insister quelque peu.

Dans cette communication je lis : *Nulle part nous n'avons affirmé que c'était sûrement à l'aiguille à matelas que le traumatisme était dû.*

J'avoue, Messieurs, que je me demandai tout d'abord si j'avais bien lu.

Je recommençai la lecture : j'avais bien lu ! Mais que vont penser alors toutes les personnes qui assistaient à l'audience du 19 octobre, tenue à la 9^e chambre du tribunal correctionnel, et qui ont, comme moi, entendu ces paroles : *Les perforations ont été faites par l'aiguille à matelas et en une seule fois.*

Si je me trompe, j'attends un démenti de ceux qui assistaient à l'audience.

Mais, messieurs les experts, si vous abandonnez l'aiguille à matelas, que devient ce passage de votre rapport ?

« L'instrument employé était donc certainement défectueux ; il était, de plus, difficile à manier et à diriger avec sûreté en raison de sa ténuité, et il n'est pas surprenant qu'une échappée ait pu se produire au cours de son introduction répétée, du côté des parties molles de la mère (perforations du col de l'utérus, de la vessie en deux endroits, découvertes à l'autopsie et reconnues par Laporte ; l'une des perforations vésicales s'ouvrait dans le péritoine). » (Rapport Maygrier et Socquet.)

Si vous abandonnez l'aiguille, comme vous avez reconnu que les autres instruments étaient trop courts pour atteindre la tête de l'enfant, il ne reste comme cause de la perforation que le *perforateur du forceps*, instrument classique ; et alors que devient ce passage de votre deuxième conclusion : « Il (le Dr Laporte) a déterminé en se servant, il est vrai, d'un *instrument défectueux*... »

Tout se vaut, du reste, dans cette communication où l'on peut encore lire :

« Ainsi que l'a très bien exprimé M. l'avocat général, en faisant allusion à la situation des lésions, « on ne veut pas dire qu'elles sont d'une horizontalité absolue, mais elles sont situées dans un même plan horizontal et en regard l'une de l'autre. »

Ainsi, MM. les experts en sont réduits, pour faire comprendre leur description des lésions de la vessie (que personne n'avait comprise), à emprunter la traduction faite par M. l'avocat général ! Ce spectacle touchant, de la magistrature venant en aide à l'expertise, nous avait, du reste, frappé pendant les audiences du tribunal correctionnel et de la cour d'appel. Et quand M. l'avocat

général Blondel a dit : « Si cette affaire nous a donné la preuve de la solidarité qui existe entre médecins, on n'a fait d'exception à cette solidarité, il faut bien en convenir, que pour les médecins experts », j'ai pensé que ces derniers trouveraient peut-être une consolation dans la solidarité qui se faisait jour entre experts et magistrats. Que dis-je, solidarité ? J'ai tort ; c'est à une pénétration complète ou plutôt encore à une substitution que nous avons assisté et qui rendait souvent difficile, pendant les débats, la distinction à faire entre « magistrats et médecins », et entre « médecins et magistrats ».

J'en ai fini avec le deuxième fait ; mais si je vous ai montré les médecins experts évoluant sur le terrain de l'accusation, il importe également, au point de vue du but que je poursuis, de vous montrer les magistrats évoluant sur le terrain de la médecine.

Déjà, dans la séance du 14 juin, j'ai protesté, et là en faveur d'un médecin expert, contre le considérant suivant formulé dans un jugement :

« Attendu que l'expert a négligé de procéder à l'examen chimique du sang, dont la composition est, d'après tous les auteurs qui se sont occupés de médecine légale, un indice des plus certains de l'accouchement récent... »

Je ne vous répéterai pas ce que j'ai dit en cette circonstance.

Cette tendance de la magistrature à faire de la médecine s'est accusée plus que jamais dans l'affaire Laporte. C'est ainsi que se trouvent, dans le jugement rendu par le tribunal correctionnel, des attendus dans le genre de celui-ci :

« Attendu... que les doigts doivent prendre contact avec la tête fœtale, autant que possible maintenue par la main d'un aide placée sur le ventre, et que le perforateur tenu de la main droite de l'opérateur doit être guidé et appuyé, jusqu'à la place où il agira, sur les doigts indicateur et médium de la main gauche... »

Ceci est, si je ne me trompe, une leçon de technique opératoire.

Dans un autre ordre d'idées, cette propension à juger des choses purement médicales a fait considérer par M. le président Richard une craniotomie comme un travail de boucher, n'admettant pas qu'on pût broyer une tête d'enfant dans le ventre de sa mère.

A la cour d'appel même, où, je me plais à le dire et à le proclamer, les éminents magistrats que j'ai pu entendre ont fait preuve envers le Dr Laporte d'autant de tact que de bienveillance, où j'ai pu juger de l'élévation des sentiments du président Potier et du conseiller rapporteur Ayraud, l'empiètement sur le terrain de la médecine n'a pas fait défaut.

Je vous ai montré tout à l'heure M. l'avocat général Blondel s'occupant de la direction des perforations vésicales ; mais lisez son réquisitoire, publié et répandu à profusion par un journal médical ; vous verrez que les trois cinquièmes au moins de ce réquisitoire portent sur les discussions médicales. Vous verrez M. l'avocat général affirmer que les perforations sont traumatiques, que pour lui c'est certain. (Il ne nous a pas dit cependant s'il avait vu les pièces.)

Je l'ai entendu dire, pour prouver qu'en somme le Dr Laporte n'était pas fort : « Mais enfin, Messieurs, ses autres confrères avaient réussi là où il n'a pu réussir. » A ce propos, je dois à M. l'avocat général Blondel des excuses. Je n'ai pu m'empêcher de sourire en l'entendant prononcer ces paroles, et ce sourire, bien qu'à peine visible, a paru le contrarier vivement. Je lui en demande pardon, mais je me permets de lui conseiller de ne plus parler médecine devant des médecins, car, s'il a fait preuve d'éloquence, il a montré également que ses connaissances laissent au moins autant à désirer en obstétrique... que les miennes en jurisprudence.

L'arrêt lui-même, qui acquitte notre confrère, évolue, en dehors du terrain de l'expertise, sur le terrain médical dans nombre de considérants. Il admet l'accident opératoire ; c'est bien. Mais je répète que cet accident opératoire n'a été scientifiquement démontré par personne, pas même par M. l'avocat général.

Je répète que les perforations, même présentant des bords linéaires, ont pu être spontanées.

On a écrit « qu'en faisant porter mon argumentation sur ce fait que les lésions ne pouvaient être traumatiques, qu'il s'agissait de lésions spontanées, je semblais admettre que si les perforations eussent été traumatiques elles entraîneraient fatalement la culpabilité de l'inculpé (1) ».

Je ne saurais assez protester contre une pareille insinuation.

L'hypothèse de la perforation spontanée me paraissant vraisemblable, l'évidence de la perforation traumatique ne me paraissant nullement établie et encore moins prouvée, je me suis rallié à l'hypothèse de la perforation spontanée et je reste sur ce terrain. S'il eût été prouvé que les lésions fussent d'origine instrumentale, avec l'intégrité de l'appareil vulvo-vaginal constatée, j'aurais défendu l'accident opératoire et essayé de démontrer que cet accident peut arriver à tous les opérateurs, même aux plus

(1) Voir l'*Obstétrique*, p. III et ailleurs, 15 mars 1898.

habiles. Mais, encore une fois, dans l'espèce, l'accident opératoire n'est pas du tout démontré scientifiquement.

Messieurs, vous vous étonnez peut-être de ma ténacité à revenir sur cette affaire. J'ai pour excuse l'importance qui s'y attache; je n'ai pas d'autres raisons, pour agir ainsi, que celles qui me sont dictées par le devoir. Il ne s'agit pas ici de questions de personnalités; il s'agit de tous les médecins et de tous les malades.

Ce qui vient de se passer montre qu'il est urgent de modifier l'expertise, si l'on veut que soit respecté le libre et plein exercice du droit que donne le diplôme, si l'on ne veut plus voir se reproduire cette chose monstrueuse : l'arrestation d'un médecin qui, dans l'exercice de ses fonctions, n'a pas eu d'autre but que de sauver son semblable. »

Une réforme nécessaire, indispensable, urgente, s'impose. J'espère que la Société de médecine légale voudra bien, par sa puissante et légitime autorité, rendre cette réforme prochaine.

M. CHARPENTIER. — Nous avons tous vu les pièces, utérus, vessie, vagin; comme je l'ai déjà dit, les lésions sont bien d'origine traumatique et elles ne sauraient être dues à des aiguilles osseuses. En effet, ces aiguilles siègent sur les parois antérieures ou latérales, tandis que, dans le cas particulier, les lésions de la vessie siégeaient sur le segment postérieur, à l'exclusion des parties latérales. Il ne peut y avoir de doute à cet égard.

M. PINARD. — M. Charpentier dit qu'il n'y a pas de perforations latérales; mais c'est contraire au rapport d'autopsie de M. Socquet. Du reste, toute discussion à ce sujet est inutile, puisqu'elle ne repose pas sur l'examen des pièces *en place*.

M. CHARPENTIER. — Quand une plaie est à la face postérieure d'un organe, l'objet vulnérant ne peut être situé à la face antérieure de cet organe.

M. PINARD. — C'est *en place* qu'il aurait fallu les voir. Je ne reprendrai pas une discussion forcément stérile.

M. SOCQUET. — Le nom de M. Pinard n'avait pas été prononcé dans toute cette discussion. Aujourd'hui il prend la responsabilité de cette campagne, tandis que jusqu'alors il s'en était défendu.

M. PINARD. — Je défie de citer quoi que ce soit dans mes paroles qui puisse justifier une pareille allégation, contre laquelle je proteste énergiquement. La solidarité entre M. Varnier et moi a toujours été complète et absolue.

M. SOCQUET. — J'ai toujours protesté contre ce soi-disant rapport sommaire. Le 30 mars, j'écrivais au rédacteur en chef du *Bulletin médical* la lettre que voici :

« M. Varnier termine sa lettre du 28 mars par la phrase suivante :

« Le D^r Socquet a-t-il écrit de sa main, signé et remis à M. le juge d'instruction un papier contenant un rapport sommaire ? Ou bien n'a-t-il fait que déposer des conclusions orales au cours de sa confrontation avec Laporte, conclusions uniquement consignées de la main du greffier ? »

« Ma réponse sera nette :

Non, je n'ai jamais écrit, ni signé, ni remis à M. le juge d'instruction un papier contenant un rapport sommaire (rapport de sept lignes).

« Oui, j'ai déposé des conclusions orales, qui ont été consignées de la main du greffier. »

M. Varnier a fait à cette lettre la réponse suivante :

« Enfin M. Socquet répond à la question par moi posée dès le 20 mars.

« Je n'ai plus qu'à ajouter le renseignement suivant et, en ce qui me concerne, le débat sera clos :

« La copie communiquée par la défense à M. Pinard, comme rapport sommaire du D^r Socquet, que j'ai publiée dans la *Revue pratique d'obstétrique et de pédiatrie* du 31 octobre dernier (page 290, lignes 1 à 7), est tout entière de la main de M^e Henri Robert. Il l'a transcrite lui-même sur une note prise dans le dossier par un copiste, dont tout le travail a été reconnu mathématiquement exact. »

Quel est ce mystérieux copiste ?

Qui a reconnu l'exactitude mathématique de son travail ?

A la Cour d'appel, à l'audience du 28 février, à laquelle assistait M. Pinard, il y eut un incident d'audience qu'il n'a pu oublier. Alors que M^e Robert lisait le fameux rapport sommaire, le président lui fit remarquer que ce texte n'était pas exact, et l'honorable défenseur dut le reconnaître. Que devient alors l'affirmation de M. Varnier « que le travail du copiste a été reconnu (PAR QUI ?) MATHÉMATIQUEMENT exact » ?

Ce rapport sommaire, je le répète, n'a jamais existé. Sa production est une manœuvre de diffamation contre moi.

Quant à prétendre que j'ai eu la main forcée par le juge d'instruction, je ne sais qui a pu répandre pareille calomnie. Je n'y répondrai même pas.

En somme, j'ai déposé d'abord mes conclusions, puis fait ensuite mon rapport. Des pièces versées au débat, 307 lignes, dites-vous, sont exactes, et 7 fausses ; les premières sont à nous et ont fait acquitter Laporte, les secondes sont à vous. Gardez-les.

Quant à la discussion scientifique, je n'y reviendrai pas, surtout en l'absence de M. Maygrier.

Du reste, nous maintenons toutes nos conclusions.

M. BENOIT. — Il me semble que, pour montrer à M. Pinard notre esprit de conciliation, la Société pourrait voter l'ordre du jour suivant qui complète et précise l'ordre du jour de la dernière séance :

« La Société de médecine légale ayant pris connaissance, à propos d'une expertise récente, des documents officiels et les ayant rapprochés des documents publiés à l'appui des attaques dirigées par certains journaux contre M. le D^r Socquet, constate que le document intitulé *Une extraordinaire pièce médico-légale* et duquel on tirait l'argument qu'aux yeux du D^r Socquet la culpabilité du D^r Laporte ne faisait pas de doute, a été incomplètement et inexactement rapporté, ce qui était de nature à égarer l'opinion publique. »

M. CONSTANT. — Je suis l'auteur de l'ordre du jour qui a été voté dans la précédente séance. J'estime qu'il n'y a rien à y retrancher, car les observations de M. Pinard, qui seront publiées dans notre *Bulletin*, modifieront suffisamment le sens du texte voté. Si on s'en tenait à l'ordre du jour pur et simple, certainement il pourrait induire en erreur ; mais comme il est précédé d'une discussion qui indique bien qu'un seul document est visé, il n'y a pas lieu, à mon avis, de le modifier.

M. le professeur POUCHET. — Je ne suis pas du tout de cet avis ; il y a peu de chance qu'on lise la discussion intégrale ; il est plus que probable qu'on s'en tiendra à l'ordre du jour déjà voté, et dans ce cas l'erreur signalée par M. Pinard persistera. Aussi je me rallie au texte proposé par M. le Président.

M. DANET. — Si on doit voter le texte présenté par M. le Président, je demanderai à la Société d'exprimer avec plus de regret que des accusations graves ont été portées contre un expert au moyen d'une note dont on ne trouve pas trace dans le dossier. Il est profondément regrettable qu'un journal de médecine ait publié une pièce dépourvue de certificat d'origine certaine, et je demande l'expression de ces regrets.

M. BENOIT. — Il ne s'agit pas d'une pièce forgée, mais d'un document qui aurait été tronqué. Il s'agit bien de la déposition de M. Socquet, qu'on a appelée rapport sommaire, mais qui volontairement ou involontairement a été mal copiée.

M. PINARD. — Je tiens à faire remarquer que dès le début M. Varnier a bien spécifié que *les quatre pièces nous avaient été fournies par la défense* et que leur publication, faite par lui avec cette mention, date de *cinq mois*.

M. MOTET. — Nous n'avons eu ici qu'un seul souci : défendre un collègue, objet d'attaques vraiment imméritées. Nous aussi nous avons fait de la solidarité. Mais il me semble que pour donner sa-

tisfaction à M. Pinard il n'y aurait qu'à mettre au singulier les pluriels qui sont dans le texte de notre précédent ordre du jour.

M. BENOIT. — M. Charpentier propose l'ordre du jour suivant :

La Société, après avoir entendu les observations de M. Pinard et la réponse de M. Socquet, décide qu'il n'y a pas lieu de modifier son précédent ordre du jour.

L'ordre du jour de M. Charpentier mis aux voix n'est pas adopté; et la Société adopte, à la majorité, l'ordre du jour présenté par le président M. Benoit.

La séance est levée à 5 heures et demie.

REVUE DES JOURNAUX

Les accidents d'appareils à vapeur. — Du rapport de la division des mines au ministère des travaux publics, sur les accidents d'appareils à vapeur survenus pendant l'année 1896, il résulte que 44 accidents seulement se sont produits, occasionnés par 52 causes. Ces accidents ont tué 16 ouvriers et en ont blessé 25 (il s'agit de blessures ayant provoqué plus de vingt jours d'incapacité de travail).

Ces accidents se répartissent comme suit :

1° *Par nature d'établissements* : 1 dans une mine de houille, qui n'a tué ni blessé personne; 1 dans une fabrique de plâtre, ayant tué un ouvrier; 2 dans des hauts fourneaux d'aciérie; 1 dans un atelier de mécanicien; 1 dans une usine électro-métallurgique de cuivre; ces quatre derniers n'ont ni tué ni blessé personne; 4 dans des sucreries (1 tué et 2 blessés); 1 dans une brasserie (1 blessé); 1 dans une fabrique de soude (1 tué et 2 blessés); 1 dans une fabrique de glace; 2 dans des filatures et tissages; 1 dans une teinturerie; ces quatre derniers n'ont eu aucune suite fâcheuse; 1 dans une fabrique de baleines de cornes, qui a blessé 1 ouvrier. Bien plus terribles ont été les 4 accidents, survenus dans des papeteries et cartonneries, qui ont tué 4 personnes et blessé une autre, ainsi que celui qui s'est produit dans une fabrique de charbons pour l'électricité, où 4 ouvriers ont été tués. On a relevé : 1 accident dans une fabrique de jouets (ni tué ni blessé); 9 dans des entreprises d'éclairage électrique (1 tué et 1 blessé); 6 au total dans les chemins de fer et tramways, dont 3 concernent des locomotives à vapeur, 2 des automobiles à aéro-vapeur et 1 une usine génératrice (traction par locomotives sans foyer); ces six accidents ont blessé 7 ouvriers. Enfin les accidents relevés à la charge des bateaux et engins flottants sont au nombre de 3; ils ont été bien

plus meurtriers que les précédents, car ils ont tué 4 personnes et en ont blessé 8. Ces derniers accidents se répartissent comme suit : 3 pour les bateaux à vapeur pour transports divers (1 tué et 8 blessés), 1 pour un bateau de pêche à vapeur (2 tués); le cinquième (1 tué) s'est produit dans une grue flottante.

2° *Par espèce d'appareils* : 26 accidents se sont produits dans des chaudières chauffées en tout ou en partie à l'extérieur, dont 4 dans des horizontales non tubulaires à foyer extérieur, 4 dans des horizontales semi-tubulaires à foyer extérieur, 1 dans une horizontale à foyer intérieur, retour de flamme tubulaire et chauffage extérieur par troisième parcours de gaz ; 2 dans des verticales non tubulaires à foyer extérieur (petites chaudières d'environ 0^m,40 de diamètre et 0^m,30 de hauteur), et enfin 15 dans des chaudières à petits éléments (tubes d'eau) ; 11 accidents concernent les chaudières non chauffées à l'extérieur, dont 4 dans des horizontales tubulaires à flamme directe, 3 dans des horizontales à retour de flamme, et 4 dans des verticales.

Quant aux causes des accidents, fixés à 52 par le rapport que nous résumons, elles sont classées en : 1° Conditions défectueuses d'établissement ; 2° Conditions défectueuses d'entretien ; 3° Mauvais emploi des appareils, et 4° Causes non précisées.

Les eaux potables contaminées (*Académie des sciences*). — Voici de quoi faire méditer les municipalités peu soucieuses de l'hygiène et de la santé de leurs administrés..

M. Duclaux attire l'attention de l'Académie sur les dangers que présente la contamination des eaux circulant à petite profondeur dans les sols poreux.

Dans une petite ville du Cantal, dont il ne dit pas le nom, les eaux de pluie contiennent environ cinquante fois plus de chaux et de chlore que les eaux vierges dans la même région, au même niveau, dans les endroits où les eaux de puits ne sont pas trop entourées d'habitations. Bien que l'existence en aussi grande abondance du chlore et de la chaux témoigne de l'arrivée, dans le sous-sol, de l'urine et des extraits de fumiers, on trouve pourtant que la matière organique de l'urine et des excréments humains et animaux n'arrive aux puits qu'après avoir subi une nitrification assez complète.

La nitrification naturelle est donc une protection pour les habitants, mais ceux-ci n'en sont pas moins assurés de trouver dans leur eau potable les matières minérales de leur urine et de leurs déjections. L'étude chimique des eaux témoigne que les eaux de puits de cette ville sont formées d'un mélange d'un litre d'urine

environ avec cinquante litres d'eau. C'est à peu près la composition des eaux d'égout de Paris, lorsqu'elles sont déversées dans la Seine après avoir subi l'épuration organique dans la presqu'île de Gennevilliers. Ces eaux ont beau être limpides et contenir peu de microbes, il serait, croyons-nous bien, très désagréable de n'en avoir pas d'autre à boire.

M. Chauveau saisit cette occasion pour faire ressortir les dangers fréquents des eaux réputées potables. Il cite l'exemple d'une ville située au pied d'une montagne où il n'existe pas de calcaire fissuré et qui est alimentée par une source qu'on croyait très pure. Une épidémie terrible de fièvre typhoïde y éclata naguère, et l'on reconnut qu'il y avait là une contamination des plus dangereuses sans aucune cause apparente.

M. Arm. Gautier remarque que les eaux de source peuvent, tout comme les eaux des puits, être contaminées par des infiltrations.

Dans le choix et l'étude de cette délicate question, il convient, entre autres conditions primordiales, de tenir grandement compte de la présence de l'oxygène à l'état libre dans les eaux potables.

Du sperme et des taches de sperme en médecine légale, par le D^r FLORENCE, professeur à la faculté de médecine de Lyon.

—M. Florence suit au laboratoire de médecine légale de Lyon, un procédé qui présente quelques modifications avantageuses sur le procédé décrit par Roussin. En voici l'exposé :

Dans le milieu d'une tache qui, préalablement arrosée d'une goutte d'eau et appliquée sur une lame porte-objet, a donné des cristaux par l'emploi de la solution du tri-iodure de potassium (1), on découpe un petit lambeau qui ne doit pas avoir plus de 3 millimètres de côté, et 2 seulement s'il s'agit d'un tissu très fin (batisse); ou bien, si on ne veut pas altérer le tissu, on en extrait un simple fil de 3 millimètres de long, opération bien simple si, après avoir sectionné le fil avec la pointe d'un scapel, on se sert de la pince à écharde. On introduit le lambeau dans une très petite gouttelette d'eau, où il doit être bien humecté, et on l'y laisse deux heures environ. Mais, en général, au bout d'un temps bien moins long, on peut commencer les premières tentatives, en détachant délicatement un fil avec la pince ou avec une aiguille. On le porte dans une gouttelette d'une solution aqueuse concen-

(1) Le réactif se prépare d'après la formule suivante :

Iodure de potassium pur.....	1 ^{gr} ,65
Iode (préalablement lavé).....	2 54
Eau distillée.....	30 grammes.

Ce réactif se prépare à froid et se conserve très longtemps.

trée de crocéine, où on le laisse quelques minutes. Cette solution est simplement placée sur une lame porte-objet, et peut être examinée elle-même s'il y a lieu. Puis, sur une lame porte-objet, on dissocie le fil on opérant, dans *une goutte d'eau* pure, avec deux aiguilles très fines. L'effilochage, sur un fil de cette longueur et en présence d'une quantité d'eau suffisante, se fait tout seul ; en deux ou trois petits coups, on doit arriver à résoudre le filament en fibrilles élémentaires bien séparées, uniformément répandues dans la goutte, je devrais dire disparues, car c'est à peine si on les voit encore. Si le lambeau était plus grand, l'effilochage ne se ferait qu'au prix de tiraillements considérables ; les fibrilles s'emmêlent, s'enchevêtrent, se recouvrent les unes les autres, se réunissent en groupes qu'il est impossible d'examiner, et dont le moindre inconvénient est un écartement trop grand du couvre-objet. Celui-ci ne s'applique pas contre le porte-objet, et l'observation avec un objectif à immersion devient à peu près impossible. Il en est tout autrement quand le fil est court : les fibrilles se répandent d'elles-mêmes, s'éparpillent si bien qu'on peut les examiner les unes après les autres en les suivant dans leur largeur, même avec les grossissements les plus forts. Dans ces conditions, il n'est pas possible qu'un seul spermatozoïde échappe à l'observation, et l'on est tout étonné d'en trouver en grand nombre dans un si petit fragment, quand un lambeau d'un centimètre n'en donnait par par raclage.

En suivant à la lettre ces indications, on peut arriver avec un fil d'un millimètre seulement, à obtenir d'abord des cristaux et ensuite des spermatozoïdes, sans que la tache elle-même ait été altérée d'une façon appréciable.

Examen. — Il faut étudier les préparations avec soin, méthodiquement ; on examine d'abord le liquide emprisonné entre les fibrilles ; il contient, en général, bien peu de spermatozoïdes, si on s'est trop hâté de procéder à l'effilochage ; mais à mesure que la macération devient suffisante, ceux-ci se détachent de plus en plus et flottent dans le liquide. Si on a procédé délicatement, ils sont ordinairement entiers, intacts, ou, s'ils sont fragmentés, la rupture a presque aussi souvent lieu sur la longueur du filament caudal qu'à son insertion à la tête. Mais, ce sont surtout les fibrilles qu'il faut suivre ; comme elles ne sont pas colorées, ou seulement d'une façon insignifiante, on y voit très facilement la tête, même quand elle est accolée sur leur surface, et la queue apparaît aussi facilement que si le spermatozoïde était libre. Dès que la macération est suffisante, la plupart d'entre eux, retenus encore à la fibrille par la plus grande partie du filament caudal, apparaissent la tête

entièrement dégagée, mais suspendue à une fraction de queue comme un fruit sur son pédoncule. Souvent, on trouve ainsi tout un paquet de filaments émergeant en bouquet d'un même point, où ils sont retenus par des amas muqueux colorés par la crocine. Même quand la coloration n'a pas été poussée loin et que les spermatozoïdes sont très faiblement teints, on les trouve très aisément à droite et à gauche des fibrilles, généralement assez espacés, et en tout cas faciles à observer.

On dit ordinairement qu'ils enveloppent le fil en grand nombre comme une sorte de manchon; c'est une exception qui doit être bien rare sur les fibrilles végétales; car, pour ma part, je ne l'ai jamais observée; mais sur la laine, on a souvent cette bonne fortune. J'en ai vu qui recouvraient la fibrille avec une régularité extraordinaire et ne causaient, malgré leur nombre, aucune difficulté à l'observation intime de leur structure.

Si on trouve un grand nombre de spermatozoïdes, il ne faut pas moins les vérifier par un objectif à immersion, à plus forte raison si on en trouve que peu ou un seul. Pour cela, la préparation étant fixée, on change d'objectif et, en s'éclairant convenablement, on cherche tous les détails de structure. Si la tête est disposée de profil, elle est piriforme, et on ne voit pas la vésicule; mais son aspect dans cette position a paru, à bon droit, si caractéristique que les auteurs l'ont à peu près tous exclusivement décrite et figurée ainsi. Il faut ensuite toucher délicatement avec une aiguille le porte-objet, petite manœuvre qui, le plus souvent, place la tête de face. Si celle-ci n'était pas fixée à la fibrille par une partie de la queue et si on avait des craintes de la perdre, il serait prudent de ne procéder à cette tentative qu'en opérant avec un faible grossissement qui, en donnant un champ plus vaste, permettrait de mieux suivre le spermatozoïde dans sa fuite. Mais on trouve toujours quelques têtes disposées convenablement, si on cherche avec patience; alors on doit voir la tête de configuration ovale, la partie antérieure arrondie et mince, très pâle, transparente, munie d'une petite vésicule, — quelquefois de deux plus petites et inégales, — puis la ligne transversale, généralement bien nette, quelquefois *floue*, marquant le segment postérieur de la tête plus coloré, plus épais, moins transparent, et contenant tout près de l'insertion de la queue un point lumineux et réfringent; ce point est souvent peu visible dans les spermatozoïdes des vieilles taches sur coton ou tissus végétaux en général; enfin le petit appendice qui, comme une apophyse, porte l'articulation avec la queue. Cet appendice est quelquefois très court, ou même nul, et dans ce cas sa facette n'en est pas moins

visible ; quand il s'étend assez loin, il s'évase un peu pour recevoir l'articulation avec la queue, dont l'origine est nettement indiquée par l'absence presque complète de la coloration. Quelquefois aussi la tête est reliée avec la queue, non par la juxtaposition des deux facettes, mais bien par un fil très mince, filament axile. La queue, quand elle adhère à la tête, donne assurément à celle-ci le meilleur des caractères, et tout au plus peut-on, pour plus de sécurité, en prendre les dimensions. Mais peut-on, quand elle est isolée, détachée, en tirer parti en médecine légale ? Oui, mais simplement comme un signe de probabilité, si ses dimensions correspondent bien à celles du spermatozoïde de l'homme, si elle est effilée d'une façon régulière. Jusqu'ici on n'a pas trouvé de moyen d'apercevoir, dans les cas de taches, les spirales des queues, et pas même leur division en segments. Par la crocécine en solution concentrée, par l'iode, par l'acide acétique glacial, on arrive bien à voir quelquefois le premier segment, mais d'une façon trop inconsistante pour qu'on puisse espérer en tirer profit dans un cas difficile.

Il faut, pour plus de précision, prendre surtout le diamètre de la tête ; cette opération n'est ni longue, ni difficile, et donne une sécurité de plus, qu'on aurait grand tort de négliger ; il semble aussi nécessaire d'indiquer ces mensurations que celles des globules dans les expertises de taches de sang. Quand on laisse sécher les préparations, sans autre soin, elles deviennent fort belles, et se conservent indéfiniment si on les lute ; les spermatozoïdes y apparaissent avec une grande netteté ; la vésicule ne disparaît pas par dessiccation, et la ligne transversale semble plutôt plus accentuée ; le point lumineux qui est près de la queue n'est même souvent visible qu'après cette dessiccation. Quand on ajoute à l'eau de macération très peu de glycérine, 5 p. 100 environ, on obtient des préparations plus belles encore.

Empoisonnement par la benzine (*Gazette des hôpitaux*, 1897).

— La benzine est très employée dans les établissements de teinturerie ; à certains jours de la semaine, les ouvriers sont exclusivement occupés au benzinage, c'est-à-dire à traiter les tissus par la benzine pour les dégraisser. Pendant ce temps, ils vivent dans une atmosphère chargée de vapeurs de benzine. Beaucoup d'entre eux en sont incommodés. L'intoxication chronique par cette substance pourrait produire des accidents beaucoup plus graves et même amener la mort ; un malade observé par MM. Le Noir et Claude a succombé avec des phénomènes de purpura hémorragique, après avoir présenté pendant plusieurs semaines du saignement des gencives et des poussées de pétéchies.

A l'autopsie, on a trouvé de la dégénérescence graisseuse du foie et des hémorragies multiples dans la muqueuse du tube digestif.

Au congrès de Moscou, on a présenté une série de cas d'empoisonnement par la benzine. Sur 9 cas, il y avait eu 4 morts.

Il y aurait donc lieu de réglementer l'usage que font les teinturiers de la benzine et de classer le benzinage parmi les opérations industrielles insalubres et dangereuses.

Régime des diabétiques, par M. le Dr LE GENDRE (*Semaine médicale*, 1897). — Avant d'entreprendre de soigner un diabétique, il faut l'étudier avec soin, non seulement au point de vue de la recherche des symptômes existants, mais dans ses habitudes et dans son caractère. Le résultat qu'on obtiendra dépend en effet d'une foule de circonstances, la nature même du diabète étant mise à part : la profession, les goûts, l'esprit de l'entourage sont souvent autant d'obstacles à la réussite des conseils que nous donnons.

Pour qu'un diabétique guérisse ou vive avec son diabète sans périliter, il faut d'abord qu'il ait la volonté de guérir ou de vivre et sache se résigner aux obligations que sa maladie lui crée.

J'ai connu deux diabétiques qui ont vécu trente ans avec leur ennemi : c'étaient des hommes énergiques, qui avaient, dès le début, envisagé avec stoïcisme la perspective d'une existence spéciale.

L'un d'eux me racontait qu'il avait d'abord été profondément découragé, mais ce qui avait déterminé dans son esprit un revirement favorable, c'était une conversation surprise par hasard entre deux de ses rivaux professionnels ; ceux-ci, le sachant atteint de diabète, le considéraient comme un compétiteur négligeable, voué à disparaître. Il se jura de tromper leurs prévisions et s'imposa les sacrifices nécessaires ; jusque-là, homme de labeur intellectuel, n'aimant aucun exercice physique, il alla habiter loin de son laboratoire pour s'obliger à y venir chaque jour à pied, se mit à fendre son bois et à monter l'eau de sa douche.

L'autre, qui avait été entraîné par les circonstances et un peu par goût dans une série de procès (c'était un Normand), ayant compris les inconvénients des émotions vives, des alternatives fréquentes d'espoir et de désillusion, préféra abandonner les revendications qu'il poursuivait.

Ceux qui sont capables de modifier ainsi complètement leur vie sont des êtres exceptionnels, sinon des sages. Il arrive, assez souvent du moins, que le médecin, quand il a su être assez persuasif et gagner sur son client un réel ascendant, puisse obtenir de celui-

ci l'adoption des habitudes hygiéniques les plus nécessaires, qui sont les suivantes :

Se coucher de bonne heure, se lever à heure fixe et assez matinale; se frictionner chaque jour tout le corps, avant de s'habiller, avec un gant de crin, et, avant de se coucher, avec un gant de flanelle imbibé d'un alcoolat aromatique; se livrer à des pratiques hydrothérapiques variables suivant la saison, les ressources du diabétique et son cas particulier. On peut conseiller toujours les bains frais ou tièdes de dix à vingt minutes tous les deux ou trois jours, additionnés tantôt de carbonate de soude, tantôt de sel marin ou de sulfure de sodium, suivant qu'il existe telle ou telle indication posée par l'état général ou celui de la peau. Les douches froides sont bonnes par séries de vingt jours, trois ou quatre fois par an pour les diabétiques moyens, assez vigoureux et capables de bonnes réactions. Aux époques convenables, on les enverra dans certaines stations thermales prendre des douches chaudes suivies de massage.

L'hydrothérapie répond d'abord à la nécessité de maintenir la peau dans une propreté parfaite, d'assurer le bon fonctionnement de ses glandes et l'activité de sa circulation, toutes circonstances propres à prévenir les dermatoses, auxquelles le diabétique est prédisposé, et les auto-inoculations microbiennes. Mais, en outre, ces stimulations cutanées influencent favorablement les échanges nutritifs, par l'intermédiaire du système nerveux impressionné dans ses expansions périphériques.

C'est une nécessité pour le diabétique de prendre une certaine somme d'exercice physique, quotidien, au grand air toutes les fois que le temps le permet. Cet exercice doit être réglementé: suffisant pour activer les mouvements respiratoires et par suite augmenter les oxydations, jamais excessif; car, toutes les fois que l'exercice est poussé jusqu'à la fatigue, il est nuisible à plusieurs points de vue. D'abord l'organisme, encombré de produits de désassimilation insuffisamment oxydés et lents à s'éliminer, se trouve menacé d'auto-intoxication; on a vu du coma survenir promptement après un surmenage physique chez des diabétiques. Ensuite le diabétique a un système nerveux qui s'épuise vite; l'asthénie est pour lui une menace constante. Enfin des refroidissements, difficiles à éviter chez des individus qui, comme arthritiques et souvent comme obèses, ont des sudations profuses, exposent les diabétiques à contracter après des exercices violents, des catarrhes des voies respiratoires ou des pneumonies.

On peut donc conseiller surtout la promenade et, suivant l'âge et la condition du malade, suivant la résistance qu'il paraît avoir,

les jeux de plein air (boule, paume), la chasse — Trousseau notait qu'à l'époque des chasses, les glycosuriques de sa clientèle « cessaient de boire et d'uriner avec autant d'abondance, retrouvaient leurs forces, leur appétit, récupéraient, malgré les fatigues, leurs facultés viriles perdues dès le début de la maladie » — l'équitation, la bicyclette à allure modérée; mais ici il faut redouter l'entraînement et les refroidissements. Dreyfus-Brisac plaide en faveur du billard et rappelle que Bouchardat conseillait aux femmes « les travaux les plus actifs du ménage..., les jeux de volants — nous dirions aujourd'hui le tennis — le piano à pédale, la danse, sans oublier le jardinage ».

Le diabétique doit veiller attentivement à ne pas laisser de porte ouverte aux affections secondaires. L'hygiène de la bouche comporte le nettoyage des dents après chaque repas, les gargarismes et poudres dentifrices antiseptiques, l'extinction des foyers suppuratifs que provoquent si souvent chez eux les stomatites et gingivites.

Les érythèmes et les eczémas, qui affectent fréquemment leurs organes génitaux et que le prurit transforme en excoriations, seront prévenus par des soins de toilette minutieux et guéris le plus vite possible. En un mot, aucune plaie n'est insignifiante et ne doit être négligée.

Dans le même ordre d'idées, vous devrez vous hâter de faire disparaître les catarrhes accidentels des voies respiratoires, qui peuvent, chez le diabétique, servir de porte d'entrée à l'infection tuberculeuse.

Puis vient la question capitale du régime alimentaire.

Au début du traitement de tout diabétique, à moins qu'il ne soit arrivé à la période consomptive, et si rien dans l'analyse de ses urines (acétone en quantité élevée, azoturie excessive) ne vous fait craindre l'auto-intoxication et le coma, vous soumettrez le malade pendant dix jours à un régime d'épreuve aussi sévère que possible, afin de vous assurer du résultat qui peut être obtenu au point de vue de la diminution ou de la disparition du sucre.

C'est le régime sarco-adipeux exclusif, à peu près tel que l'avait formulé Cantani. Le diabétique ne prendra que des viandes, des poissons, des œufs, des graisses; il boira de l'eau additionnée d'un peu de vin ou de café (sans sucre bien entendu). On lui supprimera tous les féculents et les farineux, y compris le pain, le sucre et tous les fruits.

Cette diététique sévère réussit-elle à supprimer la glycosurie, vous en conclurez à la bénignité du diabète et à la possibilité de l'enrayer sans faire intervenir les médicaments. Dans le cas contraire, vous aborderez les cures médicamenteuses.

Quoi qu'il en soit, on ne continue pas à exiger le régime de Cantani et on institue un régime plus tolérable, qui est combiné de façon à introduire dans l'économie le moins possible de générateurs du sucre, sans amener cependant le dégoût par la satiété d'une alimentation trop uniforme et la dyspepsie par des aliments trop exclusivement azotés.

Vous donnerez donc des potages au bouillon gras avec des jaunes d'œufs et des légumes herbacés. Les viandes (400 à 500 grammes par jour) comprendront de la viande de boucherie, de la volaille ou du gibier, des cervelles, des ris de veau, de la charcuterie (moins souvent), des viandes fumées ou du jambon. Vous conseillerez les poissons d'eau douce ou de mer, les crustacés et les mollusques (sauf les huîtres, riches en glycogène), les œufs, les graisses (100 à 200 grammes par jour), notamment les graisses d'animaux, l'huile et le beurre, par suite les conserves à l'huile, ainsi que les rillettes, le pâté de foie gras.

Comme légumes, on autorise les herbacés cuits ou crus (chicorée, pissenlit, scorsonère, laitue, escarole, mâche, cresson), les artichauts, les crosnes, les haricots verts; plus rarement les choux (choux de Bruxelles, choux-fleurs, choucroute), les salsifis. Les épinards et l'oseille, riches en acide oxalique, étaient recommandés par C. Paul et sont autorisés par A. Robin. Bouchardat les repoussait. Les asperges sont tenues en suspicion par tout le monde. Les légumes auront été bouillis à grande eau et égouttés (Dreyfus-Brisac). Pour les accommoder, on se servira de crème, de jus de viande, de jaunes d'œufs.

Le dessert comporte les fromages de toutes sortes, les crèmes sans sucre, les amandes, noix et noisettes, olives et pistaches.

Quant aux fruits, les opinions sont partagées. Dans les petits diabètes, on autorise les fruits les moins sucrés (pêches, abricots, certaines prunes, fraises et framboises, pommes); on interdira toujours les raisins, cerises, figues, dattes, melons.

La question du pain est résolue à peu près de la même façon par la plupart des auteurs modernes. Le pain ordinaire, dont 100 grammes fournissent 60 grammes de sucre, est interdit en principe. Le pain de gluten, qui renferme au moins 20 p. 100 d'amidon et dont 100 grammes fournissent 27 à 31 grammes de sucre (Mayet), est désagréable au goût, difficile à mastiquer, à insaliver et à digérer; la plupart des diabétiques l'abandonnent vite. Les pains d'amandes de Pavy et de Seegen sont coûteux et indigestes; indigeste aussi le pain de son de Prout. L'échaudé, le pain de soya hispida renferment 40 à 50 p. 100 d'hydrates de carbone. Ebstein recommande l'aleurone, composée d'une albumine végétale,

l'aleurôn, mélangée à un peu de farine de froment : ce produit contient 50 à 60 p. 100 d'albuminoïdes et peu d'amidon ; il peut servir de pain, et en poudre il peut remplacer la farine pour préparer les potages et les sauces. Assez répandu en Allemagne, il l'est encore bien peu en France. Chez nous, on permet en général 100 à 150 grammes de pommes de terre cuites à l'eau ou, au besoin, 150 grammes de pommes de terre et 25 grammes de mie de pain (A. Robin), ou encore de 40 à 80 grammes de croûte par jour (Dreyfus-Brisac, Dujardin-Beaumetz, Lecorché). La mie contient notablement moins de fécule que la croûte, mais on mange moins de celle-ci.

Reste l'important article des boissons. On a dit, avec raison, que le diabétique doit boire à sa soif, parce qu'il faut une quantité déterminée du liquide pour entraîner l'excès de sucre contenu dans le sang. Mais c'est seulement l'eau ou les boissons aqueuses (tisanes non sucrées de quassia, quinquina, petite centaurée) que le diabétique peut consommer à discrétion. Il faut être réservé dans l'usage du vin (une bouteille par jour au plus) à cause de l'aptitude du foie à devenir cirrhotique ; il convient d'interdire l'alcool, la bière, le cidre et bien entendu les vins mousseux sucrés.

Le lait était considéré comme nuisible par Bouchardat, parce que sa lactose serait génératrice de sucre. On sait qu'au contraire l'Anglais Dongkin avait institué une cure du diabète par l'usage exclusif du lait écrémé. De nos jours une appréciation intermédiaire règne au sujet du rôle que peut jouer le lait dans le régime des diabétiques. Charrin et Guilleminot ont rapporté des faits qui semblent prouver que non seulement le régime lacté ne provoque pas la glycosurie, mais qu'il en favorise plutôt la diminution (1). W. Oettinger a cité plusieurs exemples de diabétiques chez lesquels le régime lacté total ou partiel, nécessité par une complication intercurrente (néphrite, myocardite, cirrhose), a fait disparaître ou a atténué la glycosurie tantôt passagèrement, tantôt de façon durable. Il conseille donc de ne pas exclure du régime des diabétiques, d'emblée et de parti pris, l'usage du lait avant de s'être renseigné par l'analyse des urines sur les modifications que son emploi peut amener dans la glycosurie. S'il n'augmente pas la glycosurie, il pourra rendre les plus grands services pour combattre certaines formes de dyspepsie et, « sans parler de l'utilité du régime lacté chez le diabétique atteint de lésions rénales ou cardiaques avec troubles de la compensation, ainsi que chez le

(1) Charrin et Guilleminot, *Le régime lacté chez les diabétiques* (Semaine médicale, 1896, p. 236).

diabétique cirrhotique, utilité qu'on ne saurait contester, on trouvera aussi dans le lait, pour le diabétique valide, un aliment qui rendra le régime souvent moins difficile à supporter (1) ». On ne saurait mieux dire.

Tel est dans ses grandes lignes le programme hygiénique et alimentaire qui convient à la moyenne des diabétiques.

La question de la cure thérapeutique est secondaire dans la plupart des cas, et M. le Dr Legendre conclut, comme Trousseau, qu'avec une hygiène et un régime bien entendus, aidés par l'action de médicaments — de quelques médicaments — sagement et prudemment administrés, le médecin peut espérer guérir un petit nombre et soulager un très grand nombre de diabétiques.

REVUE DES LIVRES

Handbuch der Architektur. IV^e partie, 5^e demi-tome, fasc. I, *Hôpitaux*, par le professeur Oswald KUHN (de Berlin), Arnold Bergströesser, éditeur, Stuttgart, 1897, 969 pages petit in-4^o. — Ce gros fascicule fait partie d'une vaste publication générale sous la direction d'un comité à la fois d'architectes et de médecins. C'est qu'en effet, toute construction a besoin de la collaboration d'hommes de ces deux professions, ce qui est surtout vrai lorsqu'il s'agit de l'édification d'hôpitaux.

D'une façon générale, voici la méthode d'exposition employée par l'auteur : il commence par indiquer le programme à remplir, les exigences particulières à telle ou telle construction ; il procède ensuite par exemples, comme pour montrer l'application, la mise en œuvre des prémisses. Les détails techniques n'y sont pas présentés sous forme trop ardue et tout médecin les comprend facilement, à première lecture, s'il s'occupe tant soit peu de questions d'hygiène.

Les exemples donnés, pris toujours parmi les hôpitaux de construction récente de tous pays, sont l'occasion d'une description soignée et méthodique avec vue d'ensemble, plan général, plans partiels, au besoin, à l'appui. C'est la leçon de chose ; mais, presque systématiquement, l'auteur s'écarte peu de la méthode descriptive ; sa critique lorsqu'elle est formulée par hasard reste toujours très sobre.

Cette publication constitue donc surtout un riche recueil documentaire, certainement précieux par le choix judicieux et le nombre considérable des renseignements présentés. Si les architectes y

(1) W. Oettinger, *Le régime lacté et les diabétiques* (*Semaine médicale*, 1897, p. 57-58).

trouvent les éléments qui peuvent les inspirer pour des travaux futurs, les médecins peuvent s'en inspirer pour se rendre compte comment les premiers se sont ingénies à résoudre les difficultés d'hygiène appliquée.

Le nombre des pages nous indique la somme considérable de matériaux accumulés dans cet ouvrage.

Voici l'ordre général des matières :

Les 314 premières pages sont consacrées à l'historique des constructions hospitalières depuis leur origine jusqu'à la période moderne, avec chapitres spéciaux pour les hôpitaux généraux, les hôpitaux spéciaux, jusqu'aux ambulances de guerre.

Le reste du volume, la partie la plus importante, traite des hôpitaux modernes (*Krankenhäuser der Neuzeit*). Après un chapitre de généralités, défilent par ordre les différentes questions inhérentes aux hôpitaux, espace, élévation, situation, sol, murailles, couvertures, toit, ventilation, chauffage, éclairage artificiel, fenêtres, escaliers, passages, water-closets, annexes diverses, salles d'isolement, cuisines, etc.

Toute cette description correspond à l'application aux hôpitaux des principes généraux de la construction. On doit insister sur certains points très importants, la suppression des angles rentrants par l'emploi de plans inclinés courbes, le remplacement des arêtes vives des plinthes par des surfaces arrondies permettant un nettoyage et une désinfection faciles, la voussure des salles aidant à la ventilation naturelle, etc.

Après cette première partie générale, l'auteur passe successivement en revue tous les genres généraux et spéciaux d'hôpitaux, en premier lieu les *hôpitaux permanents*, puis les *provisoires*. Vient d'abord l'étude des *pavillons séparés*, puis celle des *corps de bâtiments*.

Un chapitre s'occupe des *hôpitaux pour maladies contagieuses* et contient vingt exemples de ces établissements à pavillons séparés : 1° Koch'sches Institut für Infektionskrankheiten (Berlin) ; 2° Hôpital d'Hambourg-Eppendorf ; 3° Hôpital d'infectieux de Sheffield ; 4° celui de Tunbridge ; 5° Royal Berkshire hospital ; 6° double pavillon de l'hôpital israélite (Berlin) ; 7° ceux de l'hôpital de Weymouth ; 8° ceux de l'Institut für Infektion Kranke (Berlin) ; 9° pavillon des typhiques à l'hôpital de Wiesbaden ; 10° pavillon d'isolement du nouvel hôpital général de Hambourg-Eppendorf ; 11° celui de l'hôpital Moabit (Berlin) ; 12° projet de reconstruction du London fever hospital ; 13° Heathcote infections hospital ; 14° Blegdam-Hospital de Copenhague ; 15° plan de Ramanin-Jacur ; 16° id., de Loose et Rippe ; 17° bâtiment d'isolement du Kaiser Franz Josef Krankenhaus (Rudolfsheim-Wien) à chambres séparées ; 18° pavil-

lons d'isolement de l'hôpital Saint-Denis; 19° plan de Hine et Greenway; 20° section d'isolement au Johns-Hopkins Hospital (Baltimore).

Vient ensuite la description de constructions à but spécial, pour malades payants, convalescents, aliénés, varioleux, diphtériques, scarlatineux, rougeoleux, service d'accouchements avec isolement, service de gynécologie, pavillon d'observation.

De la page 591 à la page 662, l'auteur examine la construction des hôpitaux temporaires, baraques diverses, tentes; il donne dans son septième chapitre les détails au sujet des annexes de l'hôpital, entrées, bâtiments administratifs, cuisine, buanderie, économat, policlinique, bains, salles d'opération, de désinfection, d'autopsie.

Dans le chapitre huit et dernier, vient la question des hôpitaux généraux divisés en hôpitaux ouverts ou fermés, selon que l'ensemble des constructions met à part ou réunit les locaux destinés aux malades et les annexes.

Cette revision d'ensemble ne s'embarrasse pas dans les questions de détails puisqu'elles ont déjà été l'objet de paragraphes spéciaux. De nombreux exemples défilent sous nos yeux, sous forme de dessins, de vues d'ensemble et de plans.

Avec juste raison, les hôpitaux d'enfants et les hôpitaux d'isolement forment deux nouveaux chapitres. On y repasse tous les genres d'isolement, terrestre, fluvial (hôpitaux flottants).

Le livre se termine par la description des hôpitaux militaires en temps de paix et en temps de guerre.

La nomenclature rapide du contenu de ce livre montre combien il est complet. Du reste tout ce qui peut encore se rattacher aux constructions sanitaires en dehors des hôpitaux proprement dits trouvera place dans l'autre moitié du volume entier, dont le titre général *Gebäude für Heil- und sonstige Wohlfahrts-Anstalten* indique que toutes les questions y trouveront place à leur ordre.

Le *Handbuch der Architektur* publié sous la direction de MM. D^r J. Durm, Herm-Eude, D^r Ed. Schmitt, D^r H. Wagner contient donc plusieurs volumes (écoles à paraître) qui intéressent l'hygiéniste. L'abondance des renseignements le fera hautement estimer par celui-ci comme par l'architecte de profession. D^r H. GILLET.

CHRONIQUE

Direction de l'Assistance publique. — M. le docteur NAPIAS a été nommé Directeur de l'Assistance publique, en remplacement de M. Peyron, démissionnaire.

Le Gérant : HENRI BAILLIÈRE.

TABLE DES MATIÈRES

Accident, complications, responsabilité, 366, 436.	— MAYRIER et THOIXOT. Responsabilité médicale, 41.
— d'appareils à vapeur, 560.	Cabinets d'aisances, 82.
Accouchement artificiel, lésions traumatiques de la vessie, 441.	Carrière médicale, ses dangers, 331.
Acétylène, ses rapports avec l'hygiène, 281.	Casier démographique départemental, 366.
Affaire Laporte, 438, 455, 548.	Champs d'épandage de la ville de Paris, 82.
Air dans les imprimeries, 495.	Chantage contre un médecin, 270.
Alcoolisme, 282.	CHARPENTIER. Grossesse imaginaire, 257.
Aliénée auto-accusatrice, 179.	Coiffeurs (hygiène chez les), 275.
Aliénés (internement des), 260.	Colibacille, 384.
Alimentation des soldats par la viande congelée, 394.	COLIN (Léon). Installation de « marques » au-dessus des magasins de comestibles, 337.
Allumettes sans phosphore blanc, 192.	Colonie ouvrière d'Ostheim, 190.
Amaurose simulée, 380.	Confitures (mode de conservation des), 276.
Antivaccinateurs en Angleterre, 95.	Congrès contre l'abus des boissons alcooliques, 95.
Appareils à vapeur, 560.	— d'hygiène de Madrid, 94.
Arsenic employé en médecine, 107.	— de médecine légale de Bruxelles, 75.
Asile d'aliénés à Trieste, 82.	— des sciences médicales, 94.
Assainissement de la maison, 82.	Conservation des denrées alimentaires par le fluorure de sodium, 497.
— comparé de Paris et des grandes villes de l'Europe, 289.	Consommation journalière d'un Parisien, 281.
Atmosphériques (conditions), leur influence sur l'éclosion des maladies infectieuses, 344.	CONSTANT (Ch.). Expertise médico-légale dans les cas de contamination de nourrice par nourrisson syphilitique, 357.
Bacille typhoïdique, 384.	Coups de feu sans projectiles, 286.
Bains-douches à bon marché, 218.	Crèche (une) à Paris, 193.
BELUZE. Une crèche à Paris, 193.	CRUZ (Gonçalves). Recherche du sperme, 158.
Benzine (empoisonnement par la), 565.	— Empoisonnement par le gaz d'éclairage, 385.
Beurre, 89.	Dallages, 372.
BOINET et HUON. Transmission de la tuberculose des animaux à l'homme, 51.	
Boissons alcooliques — (Congrès contre l'abus des), 95.	
BROUARDEL. Expertises médico-légales, 5.	
— Le logement insalubre, 97.	

- Denrées alimentaires (conservation par le fluorure de sodium), 497.
- DESCHAMPS (Eug.). Désinfection du linge à Paris, 25.
- DESCOUST. La prostitution clandestine, 76.
- Désinfection (appareil simple pour la), 383.
- du linge à Paris, 25.
- des vêtements et objets de literie, 493.
- Diabétiques (régime des), 566.
- Diplopie monoculaire, 380.
- Direction de l'Assistance publique, 573.
- DUBOIS. Responsabilité des parents en cas de transmission de la syphilis de l'enfant à sa nourrice, 426.
- Eaux d'égout (épuration des), 455.
- potables contaminées, 561.
- de sources de la vallée du Loing (adduction des), 164.
- Électriques (accidents par les fils), 278.
- Empoisonnement par la benzine, 565.
- par le gaz d'éclairage, 385.
- par la nitro-benzine, 275.
- Établissements insalubres (inspection des), 95.
- Exercice illégal de la médecine, 270, 492.
- illégal de la médecine par les sages-femmes et les magnétiseurs, 273.
- Expertises médico-légales, 5.
- Fièvre typhoïde, son origine hydrique, 287.
- Fils électriques (accidents par les), 278.
- Filtres à pression, 533.
- FLOQUET. En matière d'accident, les complications entraînent-elles la responsabilité de l'auteur ? 366.
- Fluorure de sodium, 497.
- Formochlorol, 493.
- Gaz d'éclairage (empoisonnement par le), 385.
- GRÉGOIRE. La main de l'ouvrier fouleur chapelier, 133.
- Grossesse imaginaire, 257.
- Hérédité alcoolique, 495.
- Honoraires, contestation dans un cas d'accouchement, 271.
- Hôpital Boucicaut, 190.
- Hôpitaux, 571.
- Hôteliers, leurs droits vis-à-vis de leurs hôtes malades, 288.
- Huile phosphorée, 436.
- Hygiène au Canada, 83.
- Imprimeries (air dans les), 495.
- Infectieuses (maladies), influence des conditions atmosphériques sur leur éclosion, 344.
- Inspection des établissements insalubres, 95.
- Intérêts professionnels, 270.
- Internement des aliénés, 260.
- KOROSY (J. de). Influence des conditions atmosphériques sur l'éclosion des maladies infectieuses, 344.
- LACHAPPELLE. L'hygiène au Canada, 83.
- Lait, 89.
- de conserve, présence du plomb, 281.
- Lèpre (conférence sur la), 95.
- Logement insalubre, 97.
- Main de l'ouvrier fouleur chapelier, 133.
- Maison (assainissement de la), 82.
- Maladies évitables, 373.
- MARANDON DE MONTYEL. Open-door, 505.
- Marquises installées au-dessus des magasins de comestibles, 337.
- Matières organiques, leur destruction en toxicologie, 277.
- MATIGNON. Peste bubonique en Mongolie, 227.
- MAYGRIER et SOCQUET. Lésions traumatiques de la vessie dans un accouchement artificiel, 441.
- Médecin incapable de recevoir à titre gratuit, 142.
- MERRY DELABOST. Établissement de bains-douches à bon marché, 218.
- Monument Tarnier, 288.
- Mort de Louis XIII, 286.
- Mort subite post-opératoire, 285.
- Morve (prophylaxie de la), 90.
- Murs mitoyens (portes et fenêtres dans les), 82.

- Nitro-benzine (empoisonnement par la), 275.
- Nourrice contaminée par nourrisson syphilitique, 357, 426.
- Nourriture d'un homme pendant sa vie, 496.
- Open-door, 505.
- Pénétration dans Paris de la ligne d'Orléans, 81.
- PERRET. Conservation des denrées alimentaires par le fluorure de sodium, 497.
- Peste bubonique en Mongolie, 227.
- Phtisiques (sanatoria pour), 92, 454.
- Planchers, 372.
- Plomb, sa présence dans le lait de conserve, 281.
- Portes et fenêtres dans les murs mitoyens, 82.
- POUCHET (G.). Vins salés, 113.
- Poussières, leur rôle pathogénique, 283.
- Prostitution clandestine, 76.
- Puits (construction et contamination des), 189.
- Régime des diabétiques, 566.
- Responsabilité des complications en cas d'accidents, 366, 436.
- Responsabilité dans les crimes, 284.
- Responsabilité médicale, 41.
- des parents en cas de transmission de la syphilis de l'enfant à sa nourrice, 426.
- Salage des vins, 113.
- Sanatoria pour phtisiques, 92, 454.
- SCHERBATSCHOFF. Temps pendant lequel l'arsenic employé en médecine peut rester dans l'organisme, 107.
- SCHLEMMER. L'adduction des eaux de sources de la vallée du Loing, 164.
- Internement des aliénés, 260.
- Maladies évitables, 373.
- Filtres à pression, 533.
- Simulation de l'amaurose, 380.
- Société de médecine légale, 74, 177, 257, 356, 436, 548.
- de médecine publique, 81, 189, 259, 372, 454.
- Soldats (alimentation des) par la viande congelée, 394.
- Sperme, sa recherche par la réaction de Florence, 158, 562.
- Statistique de la Maternité, 454.
- STRASSMANN. Dangers de la carrière médicale, 331.
- Syphilis transmise de l'enfant à sa nourrice, 426.
- Tabac, son action sur les organes digestifs et respiratoires, 280.
- Taches de sperme en médecine légale, 562.
- Tempérance (établissement de), 82.
- THOINOT. Assainissement comparé de Paris et des grandes villes de l'Europe, 289.
- Tout-à-l'égout, 83.
- Toxicologie, destruction des matières organiques, 277.
- Tuberculose (transmission de la) des animaux à l'homme, 51.
- VALLON. Aliénée auto-accusatrice, 179.
- Vessie (lésions traumatiques de la) dans un accouchement artificiel, 441.
- Vêtements (désinfection des), 493.
- Viande congelée dans l'alimentation des soldats, 394.
- VIDAL (Louis). Incapacité du médecin de recevoir à titre gratuit, 142.
- Vins salés, 113.
- VIRY. Viande congelée, 394.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

CORBELL. — Imprimerie Éd. CRÉRE.