de vaccination récente. Les visiteurs sont avertis qu'ils ne doivent pas entrer dans une voiture publique immédiatement en sortant de l'hôpital. Un point des plus délicats est l'isolement des suspects. Quand un malade entre à l'hôpital, très souvent le diagnostic ne saurait être porté, et on conçoit combien il serait dangereux pour lui et pour les autres d'être placé dans une salle d'observation, occupée déjà par d'autres suspects. C'est dans ce cas surtout que la méthode d'isolement en salle commune, telle qu'elle a été appliquée par GRANCHER aux Enfants-Malades, est appelée à donner de bons résultats. Les enfants sont placés dans des box grillagés, séparés les uns des autres d'une distance de $1^{m},50$. Aucun contact ne peut avoir lieu entre les malades. Les infirmières font leur service, en portant les ustensiles, les vivres, dans une voiture roulante, munie de récipients remplis de désinfectants et, avant de passer d'un lit à l'autre, l'infirmière procède à une ablution des mains et des bras. Cette méthode a été efficace pour la scarlatine et la diphtérie, mais a échoué complètement pour empêcher la propagation de la rougeole.

c. *Hôpitaux de vénériens.* — Le service des vénériens et vénériennes est souvent fait dans des établissements spéciaux, toujours au moins dans des salles spéciales. Trop souvent, surtout dans les villes de province, ces services sont déplorables et constituent un défi à l'hygiène ; les malades, déjà anémiés par l'affection qui les amène, souvent par leur vie antérieure, sont entassés dans des combles, des salles basses, sans air, avec une nourriture à peine suffisante et un service d'hydrothérapie presque nul. Nous citerons, comme exemple, l'hôpital de Caen, où toutes les conditions favorables pour développer le phagédénisme ont été réunies à plaisir. Malgré les éloquentes plaidoiries de FOURNIER, il y a encore une révolution radicale à accomplir dans ces services.

d. *Sanatoria.* — Le traitement de la tuberculose est entré dans une phase nouvelle ; devant l'impuissance de la thérapeutique pharmacologique, on a cherché dans l'application stricte des lois de l'hygiène le remède efficace. Dans les premières tentatives on a songé surtout aux cures d'altitude, les premiers sanatoria

ont été édifiés dans les montagnes par 1.000 mètres de hauteur, les bons résultats obtenus étant attribués en grande partie à la raréfaction de l'air ; il a été reconnu ensuite, que la cure d'air pouvait être réalisée à toute altitude, en plaine même, et que, si la cure d'air constituait un facteur essentiel, il fallait également faire entrer en ligne de compte la discipline hygiénique, imposée aux résidents des sanatoria. Le sanatorium n'est pas un hôpital, encore moins un hospice, c'est avant tout une école de traitement, d'où le tuberculeux après un court séjour partira sinon guéri, au moins amélioré et instruit de ce qu'il doit faire et pour lui et aussi pour les autres.

Le sanatorium doit être réservé aux tuberculeux dans leur première période de la maladie ; quand la phtisie est arrivée, il est trop tard. Nous ne nous occuperons ici que des sanatoria populaires, car il va de soi que ce que nous demandons pour ces établissements, peut être réalisé plus facilement encore pour les maisons privées, destinées à une clientèle riche.

Le sanatorium doit être installé loin des villes et des agglomérations industrielles de façon que l'air soit exempt des poussières, des impuretés et des fumées, entouré d'un grand parc ou au voisinage immédiat d'un bois. L'orientation des bâtiments sera dirigée vers le midi, avec des galeries de repos, largement ensoleillées, garnies de chaises longues, sur lesquelles doivent reposer les malades une grande partie de la journée. On a beaucoup discuté sur la question des dortoirs, les uns veulent des chambres à très peu de lits, 6 à 8 au plus, d'autres acceptent les grands dortoirs à 30 lits. La question d'économie, importante si on veut multiplier les lits, nous fait pencher avec VALLIN, NAVARRE, pour les grands dortoirs. Le cubage de place peut être réduit à 25 mètres cubes, puisqu'il doit y avoir aération permanente de jour et de nuit. Aucun inconvénient également à la construction de deux étages, si les galeries n'ont pas à en souffrir. La lumière solaire pénétrera partout et avec profusion, les baies d'éclairage partant du plafond. Planchers, murs, mobiliers doivent être faciles à désinfecter. Visant encore la question d'économie, il faut construire des sanatoria pour 200 malades au moins, les frais généraux sont ainsi diminués.

Les architectes ont construit jusqu'ici des sanatoria dont le prix de revient s'élève à 8.000 francs et même 14.000 francs par lit ; ce prix est beaucoup trop élevé, on peut obtenir des établissements, réalisant toutes les conditions hygiéniques, pour 4.000 francs par lit. Le sanatorium de Hendaye construit par Bellouet ne revient qu'à 3.000 francs.

L'alimentation joue un rôle important dans le traitement mais nous savons, grâce à Letulle, que, même, à Paris, on peut obtenir une alimentation excellente, admirablement adaptée aux besoins des tuberculeux pour un prix inférieur à 2 francs par jour.

3° Asiles d'aliénés. — Chaque département est tenu d'assurer l'hospitalisation de ses aliénés. En France, l'organisation des asiles d'aliénés laisse beaucoup à désirer. Les sommes allouées n'ont pas progressé avec le développement extraordinaire de la folie. En 1834, il y avait 10.000 hospitalisés ; en 1864, 32.000, en 1888, 75.000. On voit que le nombre d'aliénés, qui s'était élevé de 625 pendant la période de 1834 à 1864, a atteint 2.285 par an, de 1874 à 1889. Il faut ajouter que, si la folie a fait d'épouvantables progrès, l'accroissement du nombre des internés tient aussi à ce qu'on laisse errer un moins grand nombre d'idiots, de simples dans les campagnes, que les familles confient plus volontiers leurs malades et, enfin, que les hospices évacuent autant qu'ils peuvent leurs éléments simples vers les établissements de fous.

L'organisation d'une maison d'aliénés se rapproche beaucoup de celle d'un hôpital, mais quelques dispositions particulières sont nécessaires. Les salles doivent pouvoir être surveillées avec le plus grand soin, les salles communes en très petit nombre, l'isolement étant le seul remède possible pour les aliénés curables ; la ventilation bien comprise (trop souvent sous prétexte d'assurer la sécurité de ces malheureux et d'empêcher les accidents, la ventilation est des plus défectueuses.

L'hydrothérapie jouant un rôle important dans le traitement de toutes les maladies mentales, ce service doit être sérieusement organisé : les baignoires nombreuses, versant de l'eau à une température donnée et non munies de deux robinets, un à eau froide

l'autre à eau chaude, l'inadvertance d'un infirmier pouvant amener de graves accidents.

Les fous furieux doivent être isolés dans des cellules spéciales ; les cabanons des fous trop souvent font encore oublier le passage de Pinel. Les cellules doivent être aérées, capitonnées et revêtues d'une paroi en linoléine (Bicêtre).

Les angles à pans coupés permettent une surveillance plus facile par le judas de la porte ; le siège d'aisance doit être en ciment, recouvert d'une solide planche en bois, n'offrant aucune prise. On doit, en un mot, éviter tout ce qui peut être utilisé dans un but de suicide. Inutile d'insister sur la nécessité, dans les asiles, de service d'isolement pour les maladies contagieuses, d'appareils à désinfection. En outre, chaque hospice ou hôpital doit posséder un local destiné à recevoir les aliénés avant leur transfert à l'asile. Ce local est trop souvent choisi en dehors de toutes les règles d'hygiène.

4° Dispensaire. — Le but des dispensaires est de venir gratuitement en aide aux malades, non alités, quels que soient leur âge, les maladies dont ils sont atteints, leur domicile, leur nationalité, par des pansements, des applications d'appareils et par l'administration de médicaments et d'aliments au local même du dispensaire ; de leur assurer de la sorte un traitement régulier et efficace, en dépensant le moins d'argent possible et en leur conservant les avantages de la vie de famille. Il est indispensable cependant qu'il y ait deux groupes d'établissements, l'un pour les enfants, l'autre pour les adultes. Ce dernier fonctionnant surtout aux heures où les ouvriers et employés peuvent s'y rendre sans difficulté. Le premier dispensaire a été créé en 1875 au Havre par le docteur Gibert. Pour rendre les services, qu'on est en droit d'attendre d'eux, les dispensaires doivent être multipliés et disséminés dans les quartiers populeux ; cette dissémination entraîne nécessairement une simplicité, aussi grande que possible, dans leur installation et leur fonctionnement. Le personnel comprend un médecin, un dentiste une surveillante chargée d'exécuter les prescriptions et une femme de service. La consultation a lieu tous les jours et à

la même heure. Le local comprendra quatre pièces au moins : une grande salle d'attente garnie de bancs, une salle plus petite pour les cas suspects et qu'on pourra isoler immédiatement, un cabinet pour le médecin, enfin une salle de pansements et d'opérations simples, n'exigeant pas l'envoi à l'hôpital. Une installation hydrothérapique est évidemment très utile, mais elle ne nous paraît pas indispensable. Il est évident que les médicaments administrés doivent être peu coûteux, ce qui est facile à réaliser, la valeur thérapeutique des médicaments n'étant nullement fonction de leur valeur commerciale. Enfin, un dispensaire, pour répondre complètement à son but, doit comprendre un fourneau alimentaire et être doté pour donner aux enfants les plus pauvres, de la soupe, du lait, de la viande même, si l'on peut, une alimentation saine, pour ces malheureux enfants, étant encore souvent, plus nécessaire que les médicaments proprement dits.

5° Crèche. — On désigne sous le nom de crèches des établissements charitables, dans lesquels on reçoit, pendant le jour, des enfants en bas âge que la mère ne peut garder avec elle, par suite de son éloignement du domicile. A côté de ces établissements, entretenus les uns par les municipalités, les autres par la charité publique, existent des garderies où l'enfant est reçu moyennant une faible rétribution : 15 à 20 centimes par jour. Au point de vue de l'hygiène sociale, ces établissements jouent tous le même rôle utile et doivent être soumis aux mêmes conditions de salubrité. En gardant pendant les heures de travail de l'ouvrière le petit enfant de quinze jours à trois ans (certaines crèches ne reçoivent pas d'enfant au-dessous de deux mois), la crèche permet à la mère de gagner sa vie par ses propres efforts, au lieu d'être réduite aux secours publics, et cela tout en conservant son enfant auprès d'elle. Trop souvent malheureusement les crèches, dues à des fondations religieuses, repoussent les filles-mères et leurs enfants, conduisant ces malheureuses à l'infanticide ou à la prostitution. Les crèches doivent être multipliées dans les villes et dans les centres ouvriers, parce qu'il est important qu'elles n'aient qu'un nombre limité d'enfants, quinze ou

vingt au plus, et qu'elles ne soient pas très éloignées de l'endroit du travail de la mère. Il est utile, en effet, surtout au point de vue moral, que la mère puisse venir fréquemment à la crèche, y voir son enfant, le surveiller même et, quand la chose est possible, lui donner le sein. Quelques industriels intelligents et humanitaires ont installé dans le centre même de leur usine des crèches ouvrières qui permettent aux mères, occupées à l'atelier, de continuer à donner le sein à leur enfant. La direction de la crèche doit être confiée à une femme dévouée, ayant quelques notions de l'hygiène infantile et comprenant les soins rigoureux de propreté qui doivent être donnés dans une agglomération de jeunes gens. Cette femme, guidée par un médecin inspecteur, peut donner aux mères, avec qui elle est en contact constant, des conseils fort utiles. Des crèches bien comprises, tant au point de vue de la construction que de la direction, peuvent exercer une influence considérable sur la mortalité infantile. Le décret de 1897, concernant les crèches, exige que les dortoirs ou les salles où se tiennent les enfants aient une hauteur de 3 mètres, avec une superficie de 3 mètres carrés et un cubage de 9 mètres cubes par enfant. Personne ne passe la nuit dans les salles occupées le jour par les enfants, et ces salles doivent être aérées toute la nuit, la literie demeurant exposée à l'air.

Tous les objets : biberon (sans tube), peigne, brosse, serviettes sont individuels. Il doit y avoir une gardienne pour 6 enfants âgés de moins de dix-huit mois ou pour 12 enfants de plus de dix-huit mois. La nourriture dans l'intervalle des tétées doit se composer exclusivement de lait stérilisé jusqu'au septième mois, on peut ensuite modifier l'alimentation avec des panades, des bouillies et des œufs. Tarnier avait proposé d'annexer une étable, soit de vaches, soit de préférence d'ânesses aux crèches ; il existe des établissements de ce genre à Genève et à Francfort. En 1875, il n'existait que 35 crèches dans la Seine et 75 dans le reste de la France. En 1889, grâce au zèle de la société des crèches et surtout de son organisateur Marbeau, ces chiffres ont doublé dans la Seine et triplé dans les départements. A Paris seulement, les journées de présence dépassent 200.000 annuellement. Sous le nom de crèches à domicile, on a désigné

une institution qui a pour but de procurer à la mère des allocations en nature ou en argent qui lui permettent d'allaiter elle-même son enfant, en restant au logis.

§ 6. — Transports publics

Parmi les services publics, il nous faut mentionner les transports en commun : omnibus, wagons et voitures de louages.

Les travaux de Petri, de Cornet, de Prausnitz ont montré que les poussières recueillies dans les wagons de voyageurs étaient chargées de microbes pathogènes, notamment du bacille de la tuberculose.

La désinfection fréquente des wagons de troisième classe est relativement facile, surtout, si on a préalablement coaltarisé les planchers; des lavages avec une solution de savon, de potasse à 3 p. 100 ou de créoline à 1 p. 100, paraissent suffisants. Mais la même opération est impraticable avec les wagons de seconde et de première; or il ne faut pas oublier que ce sont les wagons de luxe, les sleeping-cars entre autres, qui ont paru les plus infectés. En Allemagne, les tapis sont désinfectés une fois par mois, c'est là une mesure un peu illusoire. Il faudrait substituer aux tapis et aux draperies, du linoléum, du pégamoïde ou des étoffes faciles à laver. Malheureusement, les tapis, coussins et tentures ne sont pas seulement un objet de luxe, ils contribuent à amortir les trépidations et le bruit, et le public a protesté, chaque fois que les compagnies ont essayé de les enlever.

La défense de cracher dans les wagons n'est malheureusement pas suivie jusqu'ici d'une sanction pénale, et les crachoirs bien compris manquent dans les wagons et dans les gares.

Les tentures présentent encore un danger réel au point de vue de la transmission des maladies contagieuses du cuir chevelu. En attendant que le mobilier soit rendu désinfectable, on peut, il est vrai, éviter facilement ce dernier danger, en se recouvrant la tête d'une calotte de voyage ou tout simplement en épinglant une feuille de papier, un journal au niveau de la tête.

La Société de médecine publique et d'hygiène demandait

que l'on ajoute à l'ordonnance de 1846 sur la police des chemins de fer, le paragraphe suivant : « Il est défendu de prendre place dans un compartiment ordinaire de chemin de fer, lorsqu'on est atteint de maladie contagieuse ou dangereuse pour les voisins. Un tel malade n'est admis à voyager que dans un compartiment spécial qu'il occupera seul ou avec les personnes chargées de l'accompagner. A l'arrivée, ce compartiment sera immédiatement désigné par une étiquette portant les mots « à désinfecter » et sera soumis à une désinfection rigoureuse. L'application d'un placard avec le mot « désinfecté » indiquera que la voiture peut être remise en service. » Le décret du 1er mars 1901, moins rigoureux, dit seulement: « Pourront être exclues des compartiments affectés au public, les personnes atteintes visiblement ou notoirement de maladies dont la contagion serait à redouter. Les compartiments occupés par elles seront désinfectés à l'arrivée. En Angleterre, la loi de 1875 prévoit une amende de 125 francs, plus les frais de désinfection, sur toute personne qui, atteinte d'une maladie contagieuse, est entrée dans une voiture publique sans donner avis de sa maladie. En Allemagne, la loi de 1899 implique l'isolement et la désinfection des wagons.

Toutes ces observations peuvent s'appliquer à tous les transports publics, tramways, fiacres.

On a relevé, par exemple, un certain nombre de cas de diphtérie, contractés dans les omnibus menant aux hôpitaux d'enfants (Trousseau et Enfants-Malades). A Paris, les fiacres ayant amené des malades aux hôpitaux doivent être conduits aux étuves municipales, une indemnité est naturellement allouée au cocher.

RÉSUMÉ DU CHAPITRE VIII

L'orientation royale ou du nord au sud est préférable pour assurer aux maisons le meilleur ensoleillement. — La largeur des rues doit être égale au moins à la hauteur des maisons L = H. Une pente de 4 p. 100 suffit avec des appareils de chasse pour l'écoulement des égouts et le nettoyage de la surface. Approvisionnement d'eau et égouts (chap. II et VII). Les abattoirs, placés en dehors et

en aval des villes, doivent être placés sous la surveillance des vétérinaires ; les tueries clandestines permettent la vente d'animaux malades. Les eaux de lavoirs peuvent être utilisées pour les chasses d'eau dans les égouts ; quand il n'y a pas d'égouts, elles doivent subir une purification avant de gagner la rivière ou le puisard ; interdiction des bateaux-lavoirs.

Cimetière. — Eloignement des maisons, sol poreux, protection de la nappe d'eau souterraine, fosses à 2 mètres de profondeur. 60.000 mètres carrés pour 100.000 habitants avec reprise des terrains tous les sept ans. Crémation plus hygiénique, et peu coûteuse, 3 francs de coke.

Hôpitaux. — Un lit d'hôpital et un lit et demi d'hospice par 1.000 habitants suffiraient en moyenne. Pour les grandes villes, ce chiffre est insuffisant. Paris a un lit pour 208 habitants, 3 à 4.000 francs par lit doivent suffire dans les villes, 2.000 dans les hôpitaux-hospices des petites villes.

50 mètres cubes d'air par malade et 30 malades par salle ; chauffage par la vapeur et ventilation le plus possible naturelle.

Mobilier, planchers et parois faciles à désinfecter, spécialisation des salles de chirurgie : salle des non infectés primitivement : salle des infectés primitivement ; salle d'observation. Hôpitaux d'isolement, pouvant être remplacés par des pavillons d'isolement, mais avec service absolument distinct. Isolement du malade par boxe (Grancher).

Les sanatoria pour tuberculeux par suite de l'aération permanente des salles, peuvent être construits plus économiquement, en ce sens que le cubage de place sera réduit sans inconvénient à 20^{m^3}.

Transports publics. — Désinfection facile des voitures, par suppression des tentures. Isolement des malades ou des convalescents dans des compartiments spéciaux désinfectés à l'arrivée.

CHAPITRE IX

HYGIÈNE DES GROUPES SPÉCIAUX

Les règles générales de l'hygiène s'appliquent à tous les individus, mais il n'en est pas moins vrai, que, l'homme subissant nécessairement l'influence du milieu où il vit, il existe certaines règles spéciales applicables à des cas particuliers. Aussi a-t-on cru devoir consacrer des chapitres ou des paragraphes distincts pour l'hygiène infantile, l'hygiène scolaire, l'hygiène militaire, l'hygiène navale, l'hygiène rurale et l'hygiène industrielle.

§ 1. — Hygiène infantile

1° Mortalité infantile. — « Un enfant qui naît, a moins de chance qu'un homme de quatre-vingt-dix ans de vivre une semaine, et moins de chance qu'un octogénaire de vivre un an. » Sous cette forme pittoresque, cette phrase affirme une vérité que démontre la statistique.

Sur 50.000 enfants qui naissent annuellement à Paris, 26.000 à peine atteignent leur première année ; si on consulte les bulletins de décès, on ne trouve il est vrai que 7 à 8.000 décès au-dessous de un an, mais il faut ajouter les 16.000 morts fournis par les 20.000 enfants envoyés en province.

Ce chiffre élevé de la mortalité parisienne trouve son explication dans l'envoi des nourrissons en province. Car le chiffre total pour la France est bien inférieur : 170 décès pour 1.000 nés-vivants.