faite par le maire, sans affichage. La troisième classe comprend les établissements les moins dangereux, l'autorisation est donnée par le sous-préfet, après avis du maire et sans enquête. Quelques exemples indiqueront le genre et la nature des établissements classés : *Première classe :* abattoirs, allumettes chimiques, arséniate de potasse, bleu d'outremer, celluloïde, échaudoirs, etc. — *Deuxième classe :* chapeaux de soie, cuirs verts, peaux en poils, gaz d'éclairage, feutres goudronnés, etc. — *Troisième classe :* minimum, litharge, vacheries, verres.

Les conseils d'hygiène de départements et d'arrondissements devraient toujours être consultés par les préfets et les sous-préfets avant de délivrer une autorisation. Eux seuls ont, ou devraient avoir, la compétence nécessaire pour formuler les conditions, qu'il faut imposer à chaque établissement. Et en cas de dissidence entre l'autorité préfectorale et les hygiénistes, il devrait y avoir un tribunal arbitral qui serait le comité consultatif d'hygiène de France.

Les autorisations sont permanentes; toutefois, le préfet peut limiter la durée de l'autorisation, mais seulement lorsqu'il s'agit d'industries, employant des procédés nouveaux. La jurisprudence n'admet dans aucun cas des autorisations précaires et révocables arbitrairement. Quant à l'autorité municipale, ses pouvoirs sont définis et limités par l'arrêté même d'autorisation, elle peut donc prendre toutes les mesures jugées nécessaires à la salubrité de la ville, si ces mesures ne sont pas en contradiction avec l'arrêté préfectoral. L'industriel peut être tenu civilement de réparer le dommage *matériel* causé au voisin, même si son établissement est autorisé. L'administration ne peut pas supprimer les établissements autorisés sans une loi d'expropriation.

CHAPITRE XI

MALADIES CONTAGIEUSES

Les maladies contagieuses ont pu être appelées également les maladies évitables, en ce sens qu'il y a tout lieu d'espérer que, sous l'influence de mesures d'hygiène bien comprises, appuyées sur les données scientifiques rigoureuses, ces affections pourront être, sinon supprimées totalement, au moins considérablement réduites et dans leur fréquence et dans leur intensité.

Autrefois, on établissait une différence marquée entre les miasmes et les contages. Le miasme, prenant naissance, continuant à vivre dans le milieu extérieur, infectait, il est vrai, l'organisme dans lequel il évoluait, mais il n'était pas capable de s'y reproduire; ainsi, le miasme paludéen, le miasme malarique, a son origine dans le sol, atteint l'individu qui passe sur la région contaminée, mais cet individu, transporté en un autre point, n'était pas susceptible de communiquer par lui-même le germe de la fièvre paludéenne. Le contage, au contraire, qu'il se soit développé primitivement en dehors d'un individu ou qu'il ait été directement transmis, se multipliait dans le corps de l'organisme atteint, qui lui-même devient un agent de transmission. On a voulu, pour expliquer tous les faits, qu'une division aussi tranchée ne saurait satisfaire, établir des points de passage, les miasmes-contages et les contages-miasmes. Dans le premier cas, un germe ayant son origine dans le milieu extérieur, sol, eau, se transmet à l'homme, puis peut se multiplier en lui et passer directement alors du premier individu à un second; on citait comme exemple le choléra, le typhus, maladies endémiques dans certaines contrées. Dans le second cas, le principe morbide, parti de l'individu malade, transmissible ordinairement par contact, peut rester

dans le sol ou les milieux extérieurs, continuer à s'y reproduire et contaminer de nouveaux sujets en évoluant comme les maladies miasmatiques pures. Ces divisions sont beaucoup trop subtiles, et la conception antique du miasme a vécu.

C'est ainsi que l'on a pu reproduire la fièvre intermittente sur l'homme, en lui inoculant du sang de paludéen, et on sait aujourd'hui que la malaria, la maladie miasmatique par excellence, se transmet directement, sans que l'agent actif doive repasser par le sol, par piqûre des moustiques contaminés eux-mêmes en suçant le sang de paludéens. Quant à la nature du contage ou des contages, après avoir donné lieu si longtemps à des discussions aussi longues et aussi passionnées qu'elles étaient stériles, elle paraît désormais être admise par tous les esprits non prévenus. Pour un grand nombre d'affections transmissibles, le microorganisme spécifique a pu être signalé, isolé, cultivé et souvent inoculé. Pour d'autres, nous sommes dans une incertitude relative, en ce sens que la spécificité des organismes trouvés reste à démontrer, mais les analogies avec les types mieux connus permettent de supposer l'existence des agents figurés non encore décelés.

Nous avons eu l'occasion, dans les chapitres précédents, de parler à chaque instant de la plupart des maladies contagieuses ; nous ne ferons donc que donner ici un très court résumé des caractères distinctifs de chacune de ces affections et uniquement en ce qui concerne leur prophylaxie.

Il est difficile de faire des classifications à cet égard. On peut toutefois diviser les maladies contagieuses en cinq groupes :

1° *Les maladies contagieuses indigènes;*
2° *Les maladies contagieuses exotiques;*
3° *Les maladies transmises par les animaux;*
4° *Les maladies parasitaires cutanées;*
5° *Les maladies vénériennes.*

§ 1. — Les maladies contagieuses indigènes

1° Fièvre typhoïde. — Cette maladie se rencontre dans tous les pays habités, elle existe à l'état endémo-épidémique

dans presque toutes les grandes villes. Pour expliquer ce développement, trois théories ont été émises :

α. La fièvre typhoïde est fabriquée de toutes pièces par le malade, l'auto-typhoïsation représente le terme des accidents engendrés par la rétention des déchets dus au surmenage.

β. La fièvre typhoïde naît spontanément, mais une fois constituée, elle devient spécifique et contagieuse (théorie pythogénétique de Murchison).

γ. La fièvre typhoïde est fonction d'un microorganisme spécial, le bacille d'Eberth.

La contagion de la fièvre typhoïde est hors de conteste. Depuis Budd, et avant la découverte du bacille d'Eberth, la contagion par l'eau de boisson était rendue évidente p. 72), la contagion par l'atmosphère ou par les contacts directs moins fréquente existe néanmoins (p. 142-145).

Les bacilles typhiques peuvent se trouver : 1° dans les matières fécales; 2° dans l'urine; 3° dans certains cas, dans les produits d'expectoration, dans les vomissements. C'est dans les selles surtout que se rencontrent les bacilles, ils apparaissent vers le huitième jour, et persistent fort longtemps. Le bacille typhique a été retrouvé après deux mois de convalescence.

Nous avons signalé la durée de la résistance du bacille dans la terre et l'eau.

En outre du contage direct, il faut tenir compte des causes adjuvantes qui favorisent l'envahissement de l'organisme. La fièvre typhoïde est une maladie de la jeunesse et de l'âge adulte, le chiffre des décédés de vingt à vingt-cinq ans représente le quart des décès (3 900 décès de vingt à vingt-cinq ans sur 16 000 décès totaux de 1880 à 1889) (Brouardel). Le surmenage intellectuel et physique, la misère physiologique, le surpeuplement sont autant de causes adjuvantes.

La durée de l'incubation oscille autour de quinze jours.

La prophylaxie doit être envisagée à deux points de vue : avant et après l'éclosion de la maladie.

Les règles générales de l'hygiène s'appliquent évidemment à la défense sociale contre la fièvre typhoïde.

Mais on doit insister sur la distribution d'eau pure. Partout,

où des travaux nouveaux ont permis de distribuer de l'eau non suspecte, la mortalité par fièvre typhoïde s'est abaissée. Il faut ajouter en outre que les administrations qui se préoccupent d'établir un service d'eau pure, veillent, en général, avec soin sur toutes les autres conditions hygiéniques des villes, et qu'il en résulte un ensemble de modifications sanitaires qui toutes, à un degré plus ou moins intense, contribuent à l'amélioration de l'état sanitaire.

Pendant les épidémies, l'évacuation des locaux contaminés, suivie de leurs désinfections, s'impose. Cette mesure, qui dans les milieux militaires donne d'excellents résultats, est difficile à pratiquer dans la population civile, mais la désinfection peut suppléer à l'évacuation impossible. La déclaration obligatoire permet d'appliquer autour d'un typhique, les mesures prophylactiques générales : désinfection des linges, des locaux, des excrétions : fèces et urine (p. 542); isolement relatif du malade. La surveillance de l'alimentation, la diminution des causes de surmenage, sont autant de mesures importantes à prendre.

2° Typhus exanthématique. — Cette maladie qui, dans certains pays, est endémique, Irlande, Hongrie, Russie, paraît, plus que tout autre, être vaincue facilement par les mesures hygiéniques. Bien que le typhus soit extrêmement contagieux, beaucoup plus et surtout d'une façon plus directe que la fièvre typhoïde, dans les pays sains, au milieu d'une population suffisamment heureuse, les épidémies s'arrêtent facilement. Le transport par l'eau n'est pas démontré, celui par l'air est supposable, mais c'est surtout le contage direct qui est le plus net. La durée de l'incubation oscille entre cinq et onze jours. La surveillance des vagabonds, la désinfection de leurs vêtements et d'eux-mêmes (bains), leur isolement dans des abris communaux, faciles à désinfecter après leur départ, enfin, dans les cas de typhus déclaré, l'isolement rigoureux des malades sont les mesures les plus importantes, et qui sont prescrites en France par une circulaire du 11 juillet 1894.

Le *typhus récurrent*, affection beaucoup plus bénigne que le

typhus exanthématique, inconnue d'ailleurs en France, relève des mêmes mesures prophylactiques.

3° Variole. — Au XVIIIe siècle, La Condamine estimait que le septième de la population était atteint par la variole. Pendant l'épidémie qui sévit pendant la guerre franco-allemande, les décès en France dépassèrent le chiffre de 100.000 et dans l'armée seulement ils atteignirent le chiffre de 24.000. On peut affirmer que cette épidémie a contribué dans de fortes proportions à nos désastres : au moins dans la seconde période de la guerre, l'armée allemande n'ayant perdu que 523 hommes de cette même affection.

Le microorganisme de la variole est encore inconnu. Toutefois, un protozoaire, le *cytorrictes variolæ* de Guarnieri, est considéré aujourd'hui par plusieurs auteurs comme l'agent spécifique. L'incubation est en moyenne de douze jours.

C'est par les pustules et surtout par les squames desséchées que le contage se produit. C'est donc pendant la période de desquamation que le danger est le plus grand. Le virus varioleux est très tenace, aussi le contage direct, par le malade, par les linges et les objets contaminés est-il très fréquent; celui par l'air est encore discuté (voir p. 141). L'isolement du malade, jusqu'après la chute complète des squasmes (environ quarante jours) et la désinfection de tous les objets suspects s'imposent absolument.

Les hôpitaux d'isolement des varioleux doivent être, étant donné le doute existant sur le contage par l'air, éloignés des centres de population et entourés de grands arbres.

Vaccination. — La prophylaxie de la variole se résume en une ligne : vaccination et revaccination obligatoires.

Il y a cent ans (mai 1796) que Jenner fit la première inoculation avec de la sérosité prise sur des pustules de cow-pox humain. Depuis cette époque, la vaccine a fait ses preuves; partout où les vaccinations et les revaccinations ont été poursuivies, la variole a diminué, et même dans quelques contrées elle a presque disparu.

En Allemagne, où les vaccinations et revaccinations sont obli-

gatoires, la mortalité par variole a été de 5 en 1897 et de 15 en 1898 avec 129 cas déclarés pour tout l'empire ; encore faut-il noter que la grande majorité des décès ont eu lieu dans les pays frontières, la maladie étant toujours importée d'un pays voisin. Dans les villes de l'intérieur, le nombre des varioleux qui meurent est très faible : ainsi en 1901 dans une grande ville, comme Berlin, il n'y a eu que 1 décès par variole, alors qu'à Paris on en a constaté 400. Or, si l'on tient compte du chiffre de la population respective de ces deux villes, on trouve qu'à Paris il y a 300 fois plus de décès par variole qu'à Berlin.

Si maintenant, nous comparons la mortalité par variole survenue en Allemagne durant l'année 1898, avec le nombre des décès de cette nature pendant le même laps de temps dans quelques pays d'Europe, nous trouvons que la proportion des décès varioliques dans les villes

de la Suisse est 25 fois plus considérable.
— Belgique — 86 — —
— France — 35 — —
de l'Autriche — 121 — —
— l'Italie — 110 — —

Alors que la mortalité par variole était, il y a quelques années encore, inférieure en Angleterre à celle constatée en Allemagne, le rapport a été renversé depuis 1895. Et aujourd'hui la mortalité variolique anglaise est quadruple de la mortalité allemande. Le fait s'explique facilement, alors qu'en Allemagne vaccinations et revaccinations sont appliquées avec rigueur, en Angleterre la liberté de vaccination inscrite, désormais dans la loi, amène la diminution de cette mesure sanitaire.

La vaccination de l'enfant au moment de sa naissance n'est pas suffisante, il faut nécessairement pratiquer une série de revaccinations. L'immunité conférée par la première vaccination ne paraît pas en moyenne dépasser dix ans et il paraît utile de procéder à de nouvelles immunisations vers la septième année, la quinzième, puis tous les dix ans ensuite. La nouvelle loi sanitaire française prescrit la vaccination, et des revaccinations à onze et vingt et un ans (art. 6 de la loi du 17 février 1902) p. 561, le certificat de revaccination devant être fourni dans

la onzième, et dans le premier mois de la vingt-deuxième année.

Les antivaccinateurs qui sont nombreux en Angleterre et en Suisse, en plus petit nombre et surtout moins bruyants en France, continuent néanmoins leur campagne, apportant généralement une mauvaise foi remarquable dans leurs arguments et surtout dans leurs citations. Les seuls arguments sérieux, que l'on puisse apporter contre la vaccine, sont les dangers d'inoculer au vacciné une maladie infectieuse, existant chez le sujet vaccinifère.

Il existe malheureusement un trop grand nombre d'exemples d'inoculation vaccinale de syphilis. Le sujet vaccinifère étant un enfant hérédo-syphilitique et les sujets vaccinés pouvant à leur tour fournir une lymphe infectante, il en résulte une véritable épidémie. Mais il suffit de renoncer à la vaccination de bras à bras et recourir au vaccin animal pour éviter ce danger.

La tuberculose a également été incriminée, si l'inoculation pouvait avoir lieu, l'inconvénient serait plus grand, la race bovine étant susceptible de contracter la tuberculose mais, ces craintes sont toutes théoriques. Les génisses ne sont presque jamais tuberculeuses à l'âge ou on les utilise (1 veau tuberculeux sur 22.000). On n'a jamais trouvé de bacille tuberculeux dans la nymphe vaccinale, recueillie sur des individus tuberculeux avérés, enfin, la peau est très réfractaire à l'inoculation tuberculeuse, dans ses parties superficielles (Chauveau).

Autrefois on croyait que la vaccine humaine était supérieure à la vaccine bovine. Aujourd'hui, au contraire, on tend à admettre la supériorité de la vaccine bovine, non seulement parce qu'on évite ainsi tout le danger de contamination, mais aussi parce que cette dernière aurait une énergie immunisante supérieure.

Les instituts de vaccine, qui existent aujourd'hui dans tous les pays du monde, disposent de quantités considérables de vaccine animale qu'ils peuvent livrer soit gratuitement, soit à un prix très modique. Il y a lieu de signaler toutefois le nombre des insuccès considérables observés quand on utilise de la pulpe glycérinée (vaccine enrobée dans la glycérine). Il paraît établi

que le vaccin s'atténue lentement, mais progressivement dans la glycérine.

Signalons encore les échecs nombreux des vaccinations avec pulpe glycérinée dans les pays chauds pendant les mois d'été (Loir). Néanmoins, si les vaccinations en pays tropicaux doivent être faites systématiquement pendant la saison tempérée, elles doivent être tentées quand même dans la saison chaude en cas d'épidémie.

Nous passerons ici sous silence la question encore pendante de l'identité ou de la non-identité de la vaccine et de la variole. Les expériences de Chauveau, en contradiction avec celles de Fischer, tendent jusqu'à nouvel ordre à démontrer que les virus vaccinal et variolique sont deux espèces bien distinctes, le vaccin jennerien restant toujours semblable à lui-même.

4° Varicelle. — La varicelle est-elle une forme modifiée de la variole ou de la vaccine (Hebra, Kaposi, Talamon) ou une entité morbide? la question n'est pas tranchée. On sait seulement qu'une attaque de varicelle n'immunise pas contre la variole ni la vaccine, et que la vaccination ne prévient pas la varicelle. C'est une affection frappant le jeune âge, généralement bénigne, d'une longue incubation (deux semaines) très contagieuse pendant toute son évolution. Le diagnostic avec la variole est souvent difficile.

5° Rougeole. — « La rougeole est nécessaire et elle n'est pas grave. » Voilà deux idées encore essentiellement populaires aujourd'hui qui s'opposent à ce que l'initiative individuelle réalise aucune mesure prophylactique.

« Ces idées sont absolument fausses. La rougeole est une fièvre accidentelle nuisible et qu'il faut faire son possible pour prévenir.

« Elle n'est pas grave dit-on ; or, sur 57.024 décès qu'il y a eu à Paris en 1882, 1.058 sont dus à la rougeole, ce qui fait une proportion de 18.55 p. 1000 (A. Ollivier). » En 1898, on note encore 785 décès rubéoliques, alors que la mortalité par la diphtérie s'est abaissée à 350 et celle de la scarlatine a 150.

Ces chiffres suffisent pour établir la gravité de cette affection infantile, dans les grands centres au moins.

Il est peu d'affection aussi contagieuse que la rougeole, peut-être parce que le germe (encore totalement inconnu) est plus diffusible, peut-être aussi parce que les jeunes sujets présentent une réceptivité remarquable. La contagion par l'atmosphère est possible, elle est toutefois très limitée, et c'est plutôt par contact direct que se fait la contagion. Pour Grancher ce serait peut-être le seul mode.

Le contage présente encore ce caractère spécial d'être très peu résistant, il suffit de peu de temps pour que le danger disparaisse. Il est difficile cependant de concilier ce fait avec la constance de la rougeole, son apparition en apparence spontanée dans les villages, etc. Durée de l'incubation 14 jours.

La rougeole n'était pas inscrite dans la liste des maladies dont la déclaration est obligatoire. C'est que d'une part on jugeait la désinfection inutile, et que la rougeole était surtout contagieuse dans la période qui précède l'éruption, c'est-à-dire avant le diagnostic établi. L'académie de médecine s'est rangée à l'avis de Vallin, en demandant la déclaration obligatoire de la rougeole et par suite la désinfection.

6° Scarlatine. — La scarlatine est moins fréquente, en France du moins, que la rougeole ; sa diffusibilité est moindre, par contre la résistance de son contage, également inconnu, est beaucoup plus grande, indéfinie même d'après quelques exemples, montrant des cas de contagion de scarlatine par objets contaminés plusieurs années avant. La durée de l'incubation ne dépasse pas six jours.

Le contage par les squames desséchés est sans doute le procédé le plus fréquent, bien que l'on tende à faire jouer un rôle important depuis plusieurs années aux produits de sécrétion des cavités nasales et bucco-pharyngiennes; à l'inverse de la rougeole, c'est vers la fin de la crise morbide que le danger est le plus grand. Les convalescents ne doivent donc sortir qu'après la chute de l'épiderme et une désinfection complète (bains savon-

neux et antiseptiques). La désinfection rigoureuse de tous les objets contaminés s'impose.

7° Diphtérie. — La diphtérie est caractérisée par la gravité même de ses manifestations, qu'il s'agisse de l'angine ou du croup. A Paris la mortalité par diphtérie s'est élevée en 1877 à 2.393, c'est le chiffre le plus élevé qui ait été constaté. Depuis cette époque il a sensiblement baissé : 355 en 1899. La même diminution s'observe du reste en Allemagne à Berlin pour 10.000 habitants, elle tombe de 24 en 1889, à 10 en 1893. La découverte du bacille diphtérique par Klebs et Lœffler a permis d'étudier la pathogénie de cette affection mieux que la rougeole, la scarlatine, etc. La contagion par l'eau est douteuse, par l'air elle est sans doute assez rare, à distance du moins ; le contage direct par les linges, les objets souillés, est le moyen le plus habituel, la résistance du bacille étant considérable.

Les mesures prophylactiques, pour enrayer la diphtérie, proposées au Congrès de Buda-Pesth (1894) peuvent se résumer ainsi. Examen bactériologique de toutes les angines à fausses membranes. (Cet examen aujourd'hui est fait dans un certain nombre de laboratoires municipaux.) Les médecins n'ont qu'à adresser au laboratoire de leur région, une parcelle de fausse membrane, enveloppée à sec dans un morceau de taffetas gommé et placé dans un tube ou une boîte, et si possible un ou deux tubes ensemencés avec une spatule promenée, après stérilisation, sur les surfaces suspectes. Ces tubes de bouillon de culture stérilisé sont aujourd'hui dans toutes les pharmacies. Nous n'insistons pas ici sur la description technique des cultures et des caractères morphologiques du bacille de Lœffler, très difficile, en réalité, à reconnaître pour un praticien isolé et non habitué à ces études spéciales. Aussitôt le diagnostic établi, avant même, en cas de symptômes ordinaires suffisants, le malade est isolé, soit dans sa famille, soit à l'hôpital, où il est transporté dans des voitures spéciales, ou tout au moins dans des voitures qui subissent ensuite la désinfection (mesure qui n'a rien de particulier à la diphtérie et qui doit s'appliquer à

tous les véhicules, transportant les malades atteints d'affection contagieuse).

A l'hôpital, salle de suspects où les sujets sont mis en observation, jusqu'à l'établissement du diagnostic bactériologique, puis salle spéciale.

Un nouvel examen bactériologique doit être fait à la fin de la convalescence et renouvelé plusieurs fois même. Le bacille diphtéritique peut se trouver et être source de contagion, non seulement chez le convalescent, mais dans la gorge ou le nez des personnes qui ont approché le malade : frères et sœurs ou camarades et qui ne paraissent pas incommodés (Netter). La diphtérie ambulatoire est une des causes les plus grandes de la contagion. La sérothérapie diphtéritique n'est pas seulement curative, mais prophylactique. En temps d'épidémie, ou dans une famille de plusieurs enfants, dès qu'un cas est reconnu, l'injection préventive de 5 à 10 centimètres cubes de sérum constitue la meilleure mesure prophylactique, mais l'immunité ainsi acquise est peu durable, trois semaines environ.

8° Tuberculose. — La contagion de la tuberculose, bien que soupçonnée par quelques esprits, Aristote, Galien, admise même dans certains pays, n'a été démontrée qu'en 1865 par Villemin, qui le premier a réussi à inoculer l'infection à des animaux. Dix-huit ans plus tard, Koch découvrait le bacille et permettait ainsi de poursuivre les modes de contage de cette redoutable infection.

a. *Prophylaxie individuelle.* — C'est dans les crachats des tuberculeux que l'on trouve surtout les bacilles de Koch et c'est là que réside le danger. Le tuberculeux tousse et expectore continuellement, les parcelles salivaires chargées de bacilles sont projetées dans l'athmosphère, les crachats se dessèchent, se transforment en poussières, que le vent emporte et dissémine partout. Or, le bacille de la tuberculose présente une résistance extrême. Un crachat desséché conserve sa virulence, pendant plus de dix mois, à 25°, le bacille résiste deux mois, dans l'eau stérilisée, 120 jours dans un milieu en putréfaction et ces chiffres sont de simples présomptions, car la durée est certainement plus grande. L'ébullition le tue heureusement en

5 minutes ; il faut 10 minutes à 70°, 20 minutes à 60°. La lumière solaire exerce également une action réelle et rapide, d'après Koch.

Il est impossible d'empêcher l'expectoration chez le tuberculeux, il faut donc chercher à la rendre inoffensive.

Le crachoir de poche représente évidemment le moyen idéal pour supprimer la dissémination des bacilles expectorés. Malheureusement, malgré les nombreux types proposés, son emploi est peu pratique et il faut chercher des moyens moins radicaux mais applicables.

Le mouchoir rencontre des adversaires, on lui reproche que des crachats peuvent s'y dessécher, que le malade se recontagionne (?) avec, que sa manipulation comme linge sale constitue un danger pour l'entourage ou les blanchisseuses. Ces reproches nous paraissent exagérés, la dessiccation d'une matière muco-purulente est toujours lente dans les conditions où se trouvent le mouchoir, la recontagion douteuse, quant à la contamination par manipulation, elle peut être facilement évitée en plaçant les mouchoirs sales dans un sac de toile et en les faisant bouillir dans le sac même avant tout triage.

Il faut en outre multiplier les crachoirs dans tous les endroits publics, en les plaçant à $1^{m},25$ du sol, pour que les crachats ne soient pas projetés en dehors. Ces crachoirs seront remplis soit de liquides antiseptiques (sulfate de cuivre, de fer, lysol, etc.), soit de sciures de bois humectées de la même solution. Faute de crachoirs enfin, il faut conseiller, comme dernières concessions, de cracher non sur le trottoir, mais dans le ruisseau bordant, toujours humide.

Des règlements administratifs, avec *sanction pénale* doivent interdire de cracher sur le sol de tous les endroits publics : voitures, wagons, gares, halles et marchés, etc.

Nous avons insisté déjà sur la nécessité de substituer partout au balayage et à l'époussetage, l'emploi du linge humide qui supprime la dissémination des poussières.

Les dangers de contamination par les objets d'alimentation, viande et lait, ont été traités plus haut (p. 175 et 216).

Les enfants issus de parents tuberculeux sont souvent frappés de tuberculose. Le fait est indéniable ; on discute simplement

pour savoir, si l'enfant naît tuberculeux ou simplement s'il est plus tuberculisable qu'un autre. Les parents malades transmettent-ils le bacille ou simplement la prédisposition ? La question n'est pas encore tranchée. Observations et recherches expérimentales donnent toutes deux des résultats contradictoires. Dans tous les cas l'hygiéniste ne peut que regretter la procréation d'enfants issus de tels générateurs ; mais les procédés pour limiter ces naissances semblent peu applicables. Le conseil de revision appliqué aux futurs conjoints n'est pas entré dans nos mœurs, et il laisserait encore de côté les unions libres, qui plus que toutes autres, par suite de la situation précaire de la mère, donnent des produits tuberculisables au premier chef.

b. *Application des lois hygiéniques.* — La lutte sociale contre la tuberculose a surtout été menée activement depuis vingt ans, c'est-à-dire depuis la découverte du bacille de Koch (1882). Cette lutte a pris deux formes différentes : l'application de plus en plus rigoureuse des lois hygiéniques ; l'établissement de sanatoria pour les tuberculeux.

En Angleterre, la première méthode a donné des résultats remarquables, depuis le vote du *public health act* de 1875, la mortalité par phtisie a diminué de 31 p. 100 ; en Allemagne, où les lois de l'hygiène sont sévèrement appliquées, la diminution est la même, tandis qu'en France, malgré les efforts des hygiénistes, on note pour la même période une augmentation de 24 p. 100, et c'est seulement depuis 1895 que nous pouvons constater une décroissance dans le nombre des décès tuberculeux en France (6 p. 100 en trois ans). Ce progrès paraît devoir être attribué surtout à une plus grande pratique des désinfections et peut-être aussi à la diffusion plus grande des notions d'hygiène. Les chiffres suivants permettent de voir ce que peuvent les mesures sanitaires bien appliquées.

MORTALITÉ PAR PHTISIE POUR 10.000 HABITANTS

Russie	50
France	40
Allemagne	22
Angleterre	13

Le meilleur moyen de lutter contre la tuberculose, serait d'inscrire cette maladie parmi celles dont la déclaration est obligatoire. Il va de soi que cette obligation ne s'appliquerait qu'à la tuberculose « ouverte », c'est-à-dire avec sécrétion bacillaire. Le diagnostic avant cette période étant souvent difficile et pouvant laisser des doutes jusqu'au moment où l'examen des crachats ne permet plus aucune incertitude. La Norvège a résolument pris l'initiative de cette mesure ; dès le 1er janvier 1901, tous les cas de tuberculose ouverte doivent être déclarés, et les mesures de précaution sont prises immédiatement ; en France, l'académie de médecine, après une longue discussion, n'a pas jugé l'éducation populaire suffisamment avancée, pour classer la tuberculose dans les maladies à déclarations obligatoires, elle s'est contentée de la ranger dans le second groupe à déclaration facultative. Une loi hygiénique n'est en effet réellement applicable, que lorsque les esprits y sont déjà préparés.

c. *Sanatoria.* — Le traitement par la cure d'air dans des établissements spéciaux, désignés sous le nom de sanatoria, peut être appelé « le système allemand ». Les résultats obtenus dans les premiers établissements, créés uniquement en vue des malades riches, permettaient d'espérer qu'il en serait de même, pour les malades des classes moins favorisées. D'après Malvoz, dans les sanatoria populaires allemands, on affirme 20 p. 100 de guérisons et 60 p. 100 d'améliorations telles, que les tuberculeux sont capables de reprendre leur travail et de gagner leur vie et celle de leur famille pour un long terme.

Le sanatorium pour tuberculeux ne doit pas être un asile, un hospice, destiné à recevoir des phtisiques à la dernière période, et sur lesquels toute intervention est inutile. Les Allemands, qui ont abordé si énergiquement cette question des sanatoria, ont trouvé un terme heureux pour désigner ces établissements, ils les appellent des *Heilstätten*, c'est-à-dire des instituts de guérison.

Nous n'avons pas à revenir sur l'installation des sanatoria (p. 420). Mais il ne faut pas oublier que la lutte contre la tuberculose est un problème social. Le régime intérieur doit être dirigé surtout dans le but d'éduquer le malade, pour que, après

sa sortie, il puisse achever sa guérison, par une vie hygiénique convenable, en cessant d'être, grâce aux précautions qu'il saura prendre, une source de dangers pour la société avant tout.

Il meurt en France 150.000 tuberculeux par an. Ce chiffre suppose 250.000 malades à hospitaliser, ajoutons que, si l'on veut obtenir des résultats pratiques, il faut hospitaliser le sujet au début, c'est-à-dire quand il est encore, en apparence du moins, valide, et qu'il peut gagner sa vie et celle des siens, d'où la nécessité absolue d'assurer l'entretien de la famille du malade pendant son traitement.

Les dépenses doivent donc comprendre : 1° l'installation des sanatoria ; 2° leur fonctionnement ; 3° des indemnités aux familles des hospitalisés.

Mais il faut remarquer que sur les 250.000 malades un certain nombre sont dans une situation sociale qui ne nécessite pas le secours de l'Etat, que beaucoup d'autres sont déjà à la charge de l'assistance publique ou privée, enfin que les malades ne seront gardés en moyenne que six mois. En tenant compte des difficultés de recrutement, au début du moins, on peut admettre que 20.000 lits seront largement suffisants. Le lit peut être édifié pour 4000 francs, soit une dépense de premier établissement de 80 millions.

La journée de séjour estimée à 3 francs, soit 22 millions ; l'indemnité aux familles à 2 francs, soit 16 millions, avec les aléas, on arrive à un total de 40 millions de dépenses annuelles, plus 5 millions d'annuités permettant, sinon l'amortissement du capital, au moins l'entretien parfait des installations (2 millions d'excédents environ sur les annuités à 3 p. 100) soit 43 millions de dépenses totales. En France, on songe toujours à l'intervention directe de l'Etat, il ne serait peut-être pas impossible de demander à un budget de 3 milliards, cette somme relativement minime, mais il nous semble préférable de recourir à la pratique allemande.

Une bonne loi sur les assurances contre l'invalidité, assurerait sinon l'intégrité des dépenses, au moins une forte partie d'entre elles. La loi impériale allemande du 1er janvier 1900 sur l'assurance obligatoire contre l'invalidité, la vieillesse et la

maladie (voir p. 599) peut servir de modèle, en y apportant les tempéraments nécessaires, pour la rendre applicable en France, c'est-à-dire dans un pays où le collectivisme est encore si redouté par la majorité de la population.

9° La lèpre. — La lèpre, que l'on a rattachée un moment à la tuberculose, est une maladie spécifique, provoquée par le bacille de Hansen et de Neisser, que l'on n'a pu jusqu'ici cultiver sur d'autres animaux. L'hérédité, quand les chances de contagion sont écartées, est des plus douteuses, quant à la contagion directe, elle est incontestable, quoique les conditions de contage soient impossibles aujourd'hui à déterminer.

La lèpre est rare en France, cependant les conseils de revision éliminent chaque année un certain nombre de conscrits atteints de cette maladie. La moyenne est de 7,7 sur 100.000 conscrits, mais dans certains départements comme la Vendée, on arrive au chiffre de 44 pour 100.000 et dans les Landes à celui de 76.

L'isolement obligatoire, qu'il s'agisse de la lèpre anesthésique (forme nerveuse) ou de la lèpre tuberculeuse (forme tégumentaire), dans un sanatorium spécial : léproserie, est le seul traitement prophylactique. (Conférence de Berlin, 1901).

10° Cancer. — Le cancer est-il une maladie infectieuse, transmissible par contamination directe ou indirecte ? question ardemment controversée. Le cancer est loin d'être une affection typique, les variétés en sont nombreuses, et même en n'envisageant que l'épithélioma, la discussion est encore ouverte sur l'existence ou la non-existenee de parasites dans les tumeurs de ce genre. Les figures, décrites par les auteurs, sont pour les uns (Plimmer, Bosc) des coccidies, des sporozoaires, etc., pour les autres des types de dégénérescence des cellules épithéliales (Falne, Domergue).

La reproduction expérimentale de ces éléments, soit en culture, soit par inoculation, si elle était démontrée, résoudrait la question, mais les faits de ce genre sont encore trop discutés, pour que l'on puisse prendre parti. Les observations cliniques plaident cependant en faveur de la contagiosité du cancer. Guelliot cite 28 cas de cancer des organes génitaux, chez des maris dont les femmes avaient un cancer utérin. L'enquête anglaise tend à montrer qu'il existe des localités à cancer, des maisons à cancer (*Cancer houses*). Dans certaines maisons, occupées successivement par des locataires différents, sans lien de parenté, on note 6 décès, 4 décès par cancer.

Les auteurs anglais, frappés de l'influence des lieux humides sur le développement de cette maladie, émettent l'hypothèse qu'il doit exister un microorganisme analogue à celui de la malaria, pouvant se développer et se multiplier en dehors de l'organisme et ayant son habitation dans les milieux humides.

Dans le doute, il nous paraît prudent de traiter les cancéreux comme des contagieux : Éviter les contacts directs avec les plaies cancéreuses; désinfection complète des linges et des déjections.

§ 2. — Les maladies exotiques

1° Choléra. — On désigne sous le nom de choléra des affections ayant pour caractère commun une diarrhée intense, capable d'amener rapidement la mort. On distinguait le choléra asiatique du choléra nostras par une gravité plus grande du premier et surtout par son caractère épidémique si marqué. Aujourd'hui la découverte d'un bacille spécifique, le bacille virgule, *komma-bacille*, par Koch, devrait simplifier la question : il y a choléra asiatique, quand il y a bacille virgule; choléra nostras, quand d'autres bactéries sont en jeu. Mais cette clarté n'est vraie que dans la théorie. En réalité, il existe certaines formes à caractères nettement exotiques et où le bacille spécifique fait défaut, alors qu'on le trouve dans des cas, où la forme sporadique de l'affection, sa bénignité relative permettent de la ranger dans la classe des maladies indigènes.

Le choléra asiatique est endémique dans les Indes; il a été signalé pour la première fois en Europe en 1823, il arrivait en France en 1832 et resta cinq ans, enlevant plus de 100.000 personnes.

Depuis cette époque, il éclate de nouveau en France en 1847, 1853, 1854, 1865, 1873, 1884. L'épidémie de 1853 fut la plus meurtrière : 143.000 victimes. Depuis elles ont été en s'atténuant.

Depuis l'apparition du choléra, deux grands systèmes sont en présence : le système de l'importation et le système de l'évolution. Pour les évolutionnistes, les épidémies de choléra sont toujours précédées d'une constitution médicale spéciale, caractérisée par un nombre croissant de catarrhes intestinaux, de gastro-entérites aboutissant plus ou moins rapidement à la constitution cholérique confirmée, c'est-à-dire aux formes algides et asphyxiques. « Le choléra réel, disait Guérin, précède toujours le choléra officiel. » Ils admettent volontiers que le choléra naît sur place, comme conséquence d'une simple évolution de la gastro-entérite.

Les contagionnistes, au contraire, soutiennent que le choléra est une maladie spécifique, transmissible par un agent infectieux qui, alors même que le mode de contagion échappe aux investigations, n'en existe pas moins.

La découverte du bacille du choléra est venue confirmer pleinement cette manière de voir. D'après Koch, le komma-bacille ne manquerait jamais dans les selles des cholériques, affirmation fort discutée, il est vrai ; il existerait dans les grains riziformes, à la surface des plaques intestinales, mais pas dans le sang. Le bacille virgule, que l'on peut cultiver dans des milieux alcalins, ne résiste pas dans un milieu acide ou privé d'humidité, et on est tenté de croire, étant donné sa faible résistance dans ces conditions, qu'il ne produit pas de spores. Le bacille du choléra peut se rencontrer dans le sol et dans l'eau (p. 26 et 73), et nous avons vu le rôle joué d'après Pettenkofer par les oscillations de la nappe d'eau souterraine dans les épidémies de choléra. Au point de vue du mode de contage, il existe de grandes analogies entre la fièvre typhoïde et le choléra : infection par les selles, transport par l'eau de boisson. Quant au contage par l'air, il est moins certain, quoique probable. L'incubation est rapide, peut-être moins de vingt-quatre heures.

La désinfection des selles cholériques peut se faire surtout

avec des acides, et il faudrait, d'après Klipstein, donner la préférence à l'acide phosphorique à la dose de 0,75 par litre de matières.

La prophylaxie du choléra comporte deux points différents : la défense de l'Europe contre l'importation du choléra des Indes, pays où il est endémique. Cette question fait partie de l'hygiène internationale (p. 581). La lutte contre le choléra importé ; les mesures d'assainissement constituent le meilleur système de défense ; l'exemple de l'Angleterre est à cet égard une démonstration suffisamment probante. En outre, la déclaration des cas suspects permet désormais un isolement rapide et une désinfection complète. Il va de soi qu'en temps d'épidémie les précautions individuelles s'imposent ; eau stérilisée, suppression des fruits crus, élimination de toutes les causes d'épuisement : surmenage, excès vénériens ou alcooliques. Nous n'insisterons pas sur les remèdes pour prévenir le choléra, le cuivre vanté par Burq est douteux, peut-être les antiseptiques intestinaux sont-ils indiqués et encore faut-il rappeler que Metchnikoff attribue l'immunité de quelques individus à la présence dans l'intestin d'autres microbes, antagonistes du komma-bacille.

L'immunisation par une inoculation préventive a été tentée depuis quelques années. En Espagne la méthode de Ferran a été appliquée en grand, bien que sévèrement critiquée, elle paraît cependant, d'après le rapport très documenté du délégué américain, avoir exercé une certaine influence sur la marche de l'épidémie. Hafkine a préconisé l'emploi de deux virus successifs : virus faible et virus fort. Les vaccinations faites dans les Indes, en assez grand nombre, sont en faveur de la méthode. Sur des sujets placés dans les mêmes conditions, la mortalité a été pour les non-vaccinés de 3,31 p. 100 habitants et pour les vaccinés de 0,82. Il est certain que cette méthode paraît appelée à rendre de grands services, peut-être pourra-t-on un jour rendre la vaccination anticholérique obligatoire pour tous les pèlerins se rendant à la Mecque.

2° Peste. — La peste qui avait ravagé l'Europe du XVe au XVIIIe siècle, paraissait désormais confinée dans certaines régions