

Histoire de l'hygiène

Séminaire DES de Santé Publique du 21/11/2006

Gaël Le Vacon

Sources :

« Hygiène et médecine, histoire et actualité des maladies nosocomiales », Jean-Marie Galmiche, éditions Louis Pariente

Encyclopédie Microsoft Encarta en ligne 2006

Le mot « hygiène » est emprunté du grec *hugieion*, dérivé d'*hugieia*, « santé ».

L'hygiène se définit comme l'ensemble des principes et des pratiques qui visent à conserver la santé et à assurer l'intégrité des fonctions de l'organisme. Au cours des siècles, la propreté a tour à tour été considérée comme une vertu ou, au contraire, comme un vice lorsque sa pratique devint excessive. Le soin du corps, de ce qui le vêt, de ce qui le montre, a toujours été l'objet d'attentions, variables selon les époques et les civilisations. Au croisement d'un besoin privé et d'une politique publique, l'histoire de l'hygiène dépend beaucoup de l'histoire de la maîtrise de l'eau, élément primordial pour le nettoyage du corps comme des objets. La révolution biologique qu'a été la découverte des microorganismes et celle de leur rôle dans les maladies propulse l'hygiène au rang d'une discipline scientifique et permet d'instaurer des pratiques qui sont pour beaucoup dans l'allongement de notre espérance de vie. La mise en place longue et progressive des principes de l'hygiène (la santé, de la salubrité à la sécurité) s'est constituée parfois sans les médecins, quand ce ne fût pas contre eux.

I – L'Antiquité : « *primum non nocere* »

Hygie était la déesse grecque de la Santé. A l'origine, ce n'était qu'une abstraction personnifiée. Longtemps, son nom n'a été qu'une épithète appliquée à d'autres divinités, par exemple Athéna.

Vers 500 av. J.-C. on en fit une déesse distincte, mais toujours associée à d'autres dieux guérisseurs, surtout à Asclépios (Esculape), son père. En Attique, la religion d'Hygie et d'Asclépios eut pour centre Eclépiéion sur les pentes sud de l'Acropole. Plus tard, ce culte s'étendit à de nombreuses autres cités grecques. Panacée, une autre fille d'Asclépios symbolise la médecine curative. Asclépios et ses filles appartiennent à la lignée d'Apollon, dieu de l'intelligence rationnelle, qui préfigure déjà la science telle qu'on la concevra plus tard en Occident.

Les Grecs l'honoraient comme une déesse puissante, chargée de veiller sur la santé des êtres vivants. Non seulement les hommes, mais tous les animaux étaient l'objet de ses soins. C'est elle qui suggérait mystérieusement aux uns et aux autres le choix des aliments nécessaires à leur existence et les remèdes appropriés à leurs maux ; elle personnifiait en quelque sorte l'instinct de la vie et, en soutenant les forces des mortels, en prévenant même la maladie, évitait à son père la peine d'intervenir continuellement afin d'alléger ou de guérir la douleur.

Dans l'Encyclopédie française du XIXe siècle, on la décrit comme « [...] une jeune nymphe, à l'oeil vif et riant, au teint frais et vermeil, à la taille légère, riche d'un embonpoint de chair, mais non chargée d'obésité, portant sur la main droite un coq et de l'autre un bâton entouré d'un

serpent, emblème de la vigilance et de la prudence. »

Hygie et Asclépios

Hygie d'après Gustave Klimt

Les documents les plus anciens retrouvés à ce jour sont les Sanhitas, textes sanscrits rédigés par Charaka, médecin hindou du premier siècle après J.-C., qu'il a lui-même repris de textes hindous beaucoup plus anciens. Ces textes mentionnent que l'un des principes de base de la prévention des infections veut qu'un hôpital soit construit sous la direction d'un architecte compétent, pour être spacieux, bien aéré, non exposé aux bruits, aux poussières, aux odeurs. Le personnel doit s'y distinguer par sa propreté corporelle et vestimentaire et par ses bonnes manières.

De cette période date aussi l'incinération des cadavres, mesure prophylactique qui deviendra par la suite un rite religieux.

Les siècles de lumière furent ceux de la médecine grecque dominée par Hippocrate, puis ceux de la médecine romaine avec Galien. Le célèbre aphorisme hippocratique repris par les romains *primum non nocere* va orienter pour plusieurs siècles la recherche et la déontologie médicale.

Les grecs et les romains furent les premiers à réaliser des travaux d'assainissement urbain de grande ampleur comme en témoignent les latrines et les circuits souterrains d'égouts d'Ephèse.

La médecine hippocratique était attentiste, s'abstenant de toute thérapeutique active, s'en remettant à la nature pour l'obtention de la guérison. Concernant la transmission des maladies contagieuses, la conception hippocratique se basait sur la « constitution épidémique », qui attribuait les épidémies à l'existence de conditions atmosphériques et cosmiques de nature inconnue et qui, dans un lieu donné, frappait tous les individus simultanément.

Les romains furent les maîtres de l'hygiène publique : assèchement des marais, inhumation des morts en dehors des villes (tombeaux de la Via Apia), canalisation de l'eau potable et aqueducs, thermes, latrines publiques ... Chaque citoyen de Rome disposait de 500 litres d'eau potable par jour.

L'hôpital civil reste inconnu de l'antiquité occidentale, sa conception remonte au Ve siècle de notre ère. Des règles d'hygiène rigoureuse sont appliquées aux hôpitaux alors réservés aux militaires. A l'hôpital légionnaire de Vetera en Allemagne on trouve un four curieusement situé à distance des cuisines qui aurait pu servir à chauffer instruments et pansements et serait alors le plus ancien vestige d'une stérilisation empirique par la chaleur.

II – Le Moyen Âge : obscurantisme scientifique et salubrité hospitalière

Après s'être élevée à un haut niveau de connaissance et de recherche, la médecine du Moyen Âge devient doctrinale et obscurantiste, le but principal étant de diffuser la foi avec comme corollaire l'assistance aux malades, oeuvre de compassion humaine et de piété divine.

Les premiers hôpitaux francs sont construits au Ve et VIe siècle (Lyon, Reims, Poitiers, Le Mans)

La lèpre très fréquente en Egypte est importée en Italie par les armées de Pompée, et se propage en Europe au cours des trois premiers siècles de notre ère. De nombreuses léproseries sont construites : 2000 en France entre le XI^e siècle et le règne de François 1^{er}. Peu contagieuse, assez rare, l'isolement n'est pas une mesure d'hygiène mais relève plutôt d'une allégorie du mal et de la marque divine.

La médecine religieuse du Moyen Âge est avant tout humanitaire, avec quelques notions thérapeutiques élémentaires et de nombreuses recettes s'apparentant plus à la sorcellerie qu'à la recherche. Le malade est admis après confession et communion, pris en charge par des soeurs qui lui lavent les mains, les pieds, la tête, coupent ses cheveux, ses ongles. Le défaut de science est compensé par une propreté méticuleuse. Le nombre de malade par lit ira en augmentant jusqu'à quatre voire six : jusqu'à la fin du XVIII^e siècle il n'était pas choquant de faire dormir ensemble des personnes ne se connaissant pas, tant dans les casernes que dans les auberges ou les pensionnats.

Au Moyen Âge, les édiles se préoccupent de l'assainissement urbain, mais les décisions publiques sont peu suivies d'effets car les charges en incombent encore aux riverains. Le plus souvent, les ordures s'entassent dans les rues non pavées, et les eaux usées jetées par la fenêtre. À Paris, on vidange ses ordures dans la Seine, là même où l'on puise l'eau potable.

III – La renaissance : déclin de l'hygiène

Au XIV^e siècle une modification de la pensée dominante religieuse et de la conception chrétienne de la maladie comme punition laisse place à une conception plus scientifique : « dysharmonie que la nature doit guérir ». De nombreux médecins marquent cette époque : les anatomiste Vésale, Bauhin, Fallope ; le grand médecin Paracelse, le chirurgien Ambroise Paré.

Jérôme Fracastor est médecin de l'école de Vérone en Italie. Son poème De Contagione et Contagiosis Morbis paru à Venise en 1546 traite de la grande vérole et d'autres maladies infectieuses. Faisant preuve d'une intuition géniale il affirme l'existence des Seminaria Contagiosis, micro-organismes infectants capables de se reproduire et de se multiplier, et fonde alors l'épidémiologie. Il distingue la transmission inter-humaine par simple contact (phtisie, lèpre) ; la contagion indirecte par des fomites, agents vecteurs comme les vêtements ou la literie, véhicules de germes ; et enfin la transmission à distance indépendante de tout contact avec un homme ou un objet.

« Le principe infectant passe du point initialement infecté dans les corps solides où il peut persister et se conserver pendant longtemps, sans subir d'altération. Il en est ainsi des objets touchés par les phtisiques et les pestiférés, comme la literie, les vêtements et autres choses semblables, alors qu'aucune des molécules qui s'évaporent d'une matière putréfiée ne semble pouvoir conserver un tel pouvoir pendant des délais aussi prolongés. »

Il infirme alors les notions admises d'éclosion accidentelle et de génération spontanée. Cette prémonition sera vite oubliée pour n'être reprise que trois siècles plus tard par Spallanzani, puis confirmée par Pasteur.

Pour la première fois dans l'histoire il propose pour traiter l'infection de s'attaquer directement aux sources du mal :

« S'il était possible de les détruire par l'emploi de caustiques, il n'y aurait pas de meilleur remède. Mais comme ces matières ne peuvent être employées sans danger pour l'organe, il faut chercher à le soigner à travers les organes voisins [...] Si la maladie n'en est plus à sa

période de début, et qu'elle a déjà mis le catarrhe en circulation, on peut chercher à attaquer et les germes et la matière. Mais il faut toujours se souvenir que le plus important est de combattre le germe et de s'opposer à la contagion. »

Il reprend pour cela les préceptes d'Asclépiade qui préconise de fuir « tout de suite, loin, longtemps » et, si l'on doit rester, de « recourir aux parfums, aux fumigations, à l'eau de rose, au camphre, éviter les rassemblements ; pas de visites ; se réfugier chez soi, dans une maison propre et aérée, pas trop chaude pour que les pores de la peau ne s'ouvrent pas trop. »

C'est malheureusement cette notion de pénétration des miasmes par les pores dilatés de la peau qui sera retenue, mal interprétée et généralisée. La toilette à l'eau chaude se trouvera ainsi reléguée, et pour longtemps, au rang des causes favorisantes de la transmission des maladies.

7

La renaissance manque cruellement de structures d'accueil, les hôpitaux sont en mauvais état, beaucoup sont détruits en particulier lors de la guerre de Cent Ans. L'Etat s'impose dans la gestion des hôpitaux, organise leur fusion et entraîne une forte diminution de leur nombre dans les grandes villes et une quasi-disparition des petits hôpitaux de campagne. François 1er déplore en ces termes l'état sanitaire :

« par faute d'aisance, on voit ordinairement huit, dix ou douze pauvres en un lit, si pressés que c'est grand pitié de les voir. [...] en l'infirmerie, qui est de six toises de largeur seulement, il y a six rangées de lits de trois pieds de largeur ou environ, en chacun desquels il y a trois ou quatre malades qui nuisent fort les uns aux autres, et en ladite infirmerie il y a sept ou huit lits où se couchent vingt-cinq ou trente petits enfants, lesquels enfants, qui sont tendres et délicats, à cause du gros air qui est en ladite infirmerie, meurt la plupart, que de vingt n'en réchappe pas un. »

Les épidémies de peste, nombreuses, sont particulièrement meurtrières : 1523, 1545, 1562, 1606. L'édit royal d'Henri IV, en 1607, décide devant l'encombrement de l'Hôtel-Dieu d'installer en dehors de la ville un hôpital destiné aux contagieux.

Les premières mesures d'hygiène publique datent des XIVe et XVe siècles lorsque l'on décide, entre autres, de ne plus jeter le sang des saignées dans la Seine. Au XVIe siècle, deux égouts traversent la capitale à ciel ouvert, mais ils débordent à la moindre pluie, inondant les rues boueuses et malodorantes. L'alimentation en eau provient de quelques rares fontaines, de puits creusés dans les cours des maisons ou aux coins des rues ; mais cette eau est souvent souillée par les infiltrations et on ne la consomme que lorsque celle du fleuve est imbuvable.

C'est seulement avec l'affirmation de l'autorité de l'État que les politiques de salubrité publique prennent plus d'ampleur. Pourtant, l'adduction d'eau, très coûteuse, progresse lentement et le nettoyage des rues par arrosage n'est vraiment régulier qu'à partir du milieu du XVIIe siècle. Leur pavage n'empêche pas l'invasion de débris, de rigoles méphitiques où s'amassent tous les résidus urbains

Ainsi la renaissance offre un double visage : fastes de sa culture et de son architecture, son art, ses grands progrès scientifiques et anatomiques ; et la misère du peuple, les épidémies, la saleté légendaire. Les hôpitaux-prisons y ont pour but principal de contrôler et de faire respecter l'ordre établi, comme de cacher la misère et la souffrance.

IV – Les carences de l'hygiène aux XVIIe et XVIIIe siècles

Antoine Van Leeuwenhoek découvre les globules rouges au microscope dans les années 1690 et les infusoires en 1675. Dans son ouvrage *Scrutinium physico-medicum* il affirme que toute putréfaction contient des êtres extrêmement petits, invisibles à l'œil nu, et que la contagion provient de ces corpuscules animés et invisibles, reprenant les idées de Fracastor.

Lavoisier étudie un projet de législation sanitaire destiné à lutter contre les maladies contagieuses, et proposa le premier le contrôle sanitaire hospitalier par le dépistage systématique des maladies infectieuses à l'admission, recommandant de laver soigneusement le patient dans une baignoire et de faire bouillir ses vêtements dans une étuve.

La plupart des maladies infectieuses sont cliniquement individualisées . Seule la lèpre est en régression, les dernières maladreries françaises fermant en 1695.

L'hygiène individuelle est déplorable : on se lave à sec, on frotte sa peau avec des linges. La toilette à l'eau, jusqu'à la fin du XVIIIe siècle, est réservée à la populace qui n'a pas les moyens de se payer du linge blanc. Louis XIV a pris un bain la veille de son mariage et une vingtaine en août 1665 sur ordre médical, puis s'abstint de tout bain jusqu'à la veille de sa mort où il se fit donner un bain de pieds.

Les manuels de bienséance conseillent de se laver les mains une fois tous les trois jours. Tout appareil sanitaire est absent des édifices ; les cents marches du palais de Versailles servaient de lieux d'aisances. La marquise de Sévigné écrivait à sa fille qu'elle se lavait les dents avec de l'urine de garçon pré-pubère, ce qu'elle affirmait être le meilleur produit pour avoir les dents blanches. Les dames ne portaient pas de culottes, ce qui simplifiait les opérations. Madame de Pompadour qui souffrait d'une salpingite peut-être tuberculeuse laissait tomber des gouttes de pus sur les parquets du palais, ce qui lui valut le surnom de « Madame Fleur de Lys »...

Pour pallier l'insuffisance des hôpitaux Louis XV ordonne en 1767 la création de Dépôts de Mendicité. Le médecin militaire Jean Colombier y instaure une discipline médicale, avec deux visites par jours, désinfection des entrants, désinfection des locaux deux fois par an. On s'intéresse au cubage d'air, à la ventilation, à l'éclairage, à l'humidité. L'état sanitaire hospitalier reste néanmoins déplorable ; la fièvre jaune importée du golfe du Mexique s'ajoute aux épidémies de variole, peste, typhus, fièvre typhoïde, malaria, dysenterie, diphtérie, coqueluche, scarlatine et tuberculose. la mortalité hospitalière est énorme : 80% chez les enfants à l'Hospice des Enfants-Trouvés de Paris entre 1771 et 1777.

Le système d'égout est à découvert, simples caniveaux au milieu des rues. Paris est pavée au cours de la seconde moitié du XVIIIe siècle. Les bains publics deviennent des bordels et de lieux d'hygiène des centres de diffusion des MST.

L'enfermement reste une clef du système hospitalier français, pour y loger, enfermer et nourrir les pauvres et les indigents. En avril 1791 Louis XVI interdit de laisser cohabiter plus de deux malades par lit et demande à ce qu'ils soient séparés par une cloison en bois. Certains malades pulmonaires attendaient un an pour avoir une place. Les malades se couchaient à tour de rôle, de sept heure du soir à une heure du matin, puis de une heure à sept heure du matin. Pour être seul, le malade devait payer une taxe de cent cinquante livres, plus encore pour profiter d'une cellule.

« C'est cependant sur ce fumier, offert comme un bienfait, que les classes pauvres viennent s'inoculer une mort lente. »

A la veille de la révolution, Ténon aborde la quasi-totalité des problèmes d'hygiène hospitalière qui se posent alors :

« On ne considère point assez l'homme comme un être sensible et c'est, si je ne me trompe pas, sous ce rapport qu'il faudrait l'envisager dans les hôpitaux. L'homme est sensible à la douleur et sa sensibilité n'est guère ménagée dans les salles de chirurgie. On les y disposera pour y jouir de la tranquillité, de la propreté, de la pureté de l'air ; on ne les chargera pas d'une trop grande quantité de malades [...] il faut des salles pour préparer aux opérations, pour opérer et pour ceux qui les ont endurées. Il faut qu'elles soient éloignées du bruit et de l'infection [...] la salle d'opération servira aussi à préparer les appareils, elle sera dallée, il y aura de l'eau ; on élèvera tout autour des gradins en amphithéâtre ; devant ces gradins sera une forte balustrade en fer. [...] tout dans cette salle doit se rapporter à la sûreté du malade. On donnera encore à cet endroit une salle de bain ; une autre pièce pour le peuple qui vient le soir, à l'issue des pansements, demander des consultations, car on ne doit pas admettre de foule dans la salle des blessés. On ajoutera enfin une dernière pièce avec des armoires pour renfermer les instruments, les bandes, les compresses, la charpie. »

Il propose des réformes dignes des institutions modernes, mais peu accessibles aux hôpitaux de l'époque.

Sur le plan alimentaire n'existait aucune règle : des malades sur le point d'être opérés se gavent de nourriture ; l'alimentation à base de soupe et de pois, sans produit frais, entretient le scorbut à l'état endémique. Les médicaments, symptomatiques, se répartissent en poudres, pilules, sirops, tisanes à base de plantes. La saignée, les lavements, les vomitifs ou la pose de sangsues forment les traitements courants ; avec la thériaque, médicament universel composé d'une cinquantaine d'ingrédients. La chirurgie reste aléatoire du fait des infections, des septicémies, du tétanos...

En 1785 sur ordre du Roi l'Académie des sciences désigne une commission d'enquête (Lassone, Daubenton, Tenon, Bailly, Lavoisier, Laplace, Coulomb, d'Arcet) qui visite l'ensemble des hôpitaux de Paris et dresse un bilan complet et sans complaisance, avec pour principale critique le fait que les hôpitaux ne soient pas exclusivement réservés aux malades. Avec une mortalité de 25% l'Hôtel-Dieu de Paris justifiait l'inscription au fronton de son entrée principale :

« C'est ici la maison de Dieu et la porte du Ciel »

Cabanis conclut :

« Dans les hôpitaux, les plaies simples deviennent graves, les plaies graves deviennent mortelles et les grandes opérations ne réussissent presque jamais. »

Uriner et déféquer

Qu'on ne s'y trompe pas, de tout temps — et jusqu'à une époque très récente —, c'est d'abord la nature qui accueille les excréments humains. En ville, c'est le seau, la rue, la rivière ou le fleuve qui les recueille.

Au Moyen Âge, dans les châteaux médiévaux comme dans les monastères, on installe les premières necessaria, mais la disparition des forteresses dès le XIVe siècle supprime également les latrines des habitations. Les puissants adoptent alors la chaise percée, réservée à l'usage personnel de leur propriétaire et souvent richement parée. Au XVIe siècle se

popularise le pot de chambre en faïence (appelé encore bourdaloue ou thomas).

La chaise de nécessité devient de plus en plus à la mode, mais les gens du peuple, à l'image du roi Henri IV, utilisent toujours la rue comme latrines publique. De même, les personnes de qualités ne respectent pas plus les jardins que les appartements de la cour : uriner dans les cheminées ou dans les angles des appartements du Palais royal est pratique courante. On se soulage n'importe où, ce qui scandalise la princesse Palatine lors de son séjour à la cour : « Tout l'univers est rempli de chieurs et les rues de Fontainebleau de merde, car ils font des étrons gros comme vous, Madame », écrit-elle à l'Électrice de Hanovre au XVIIe siècle.

Au XVIIIe siècle, le porteur d'aisances ambulantes, affublé d'un grand manteau et d'un seau, vient donner un peu d'intimité aux passants souhaitant se soulager. C'est seulement en 1769 que des architectes importent d'Angleterre les premiers water-closets, mais ces derniers s'imposent lentement, et tout le long du XIXe siècle les chaises percées et les pots de chambre gardent la faveur des Français. À partir de 1880, les hygiénistes recommandent les W.-C. modernes qui apparaissent alors dans certains immeubles sociaux et dans les maisons bourgeoises. C'est également au XIXe siècle que des normes concernant la construction des fosses d'aisances sont établies et leurs vidanges rendues obligatoires.

Néanmoins, longtemps encore en ville, les arbres, angles de boutiques et portes cochères servent d'urinoirs publics. Les premières vespasiennes installées en 1839 mettent du temps à se populariser et à être utilisées — et encore elles ne sont destinées qu'aux hommes, les femmes doivent attendre le début du XXe siècle, pour que leurs jupes et jupons cessent de protéger leur intimité s'épanchant dans les recoins des rues.

Avec les années 1930, le W.-C. se popularise et s'impose progressivement dans toutes les habitations. Il lui faut un peu plus de temps pour gagner la campagne mais, aujourd'hui, fosses septiques et tout-à-l'égout équipent plus de 95 p. 100 des habitations.

Le bain

Dans la plupart des sociétés antiques, l'eau est sacralisée : l'ablution précède souvent toute initiation — tel le baptême chrétien — car l'eau a la vertu de purifier l'âme et de la régénérer, comme en témoignent les bains que prennent les Grecs après un deuil ou une calamité. Cependant, un bain de piété n'est pas un bain de propreté.

Selon les découvertes archéologiques, les premières installations de bains datent de 2 000 ans av. J.-C., mais la pratique du bain est attestée à la fin du Ve siècle av. J.-C. en Grèce. Les bains sont d'abord liés à l'activité physique et la construction des thermes est toujours associée aux gymnases. Avec l'Empire romain, ils deviennent des lieux fastueux, mêlant marché, loisirs et débauche : les thermes de Caracalla à Rome peuvent accueillir 1 600 baigneurs et nécessitent 1 000 litres d'eau par jour et par personne.

Dans l'Église primitive, la netteté du corps est le reflet de la pureté de l'âme et, au VIIIe siècle, le pape Adrien recommande au clergé de chaque paroisse un bain hebdomadaire. Parallèlement, l'Église n'a de cesse de dénoncer l'usage du bain, du fait du relâchement des mœurs qui a cours dans les bains publics.

Malgré l'abandon des thermes, l'habitude des bains chauds se conserve et le riche Parisien du XIIIe siècle dispose encore de vingt-six établissements d'étuves différents pour sa « toilette ». Mais ces établissements sont surtout des endroits où la moralité laisse à désirer, où l'on se baigne souvent à plusieurs, où l'on boit, mange, se fait raser, épiler, parfumer et masser. Bien évidemment, le manant ne connaît pas ces bains rituels aromatisés de parfums et d'herbes

rare, et lui préfère l'eau du ruisseau.

Le plus souvent on se lave à l'eau claire non savonneuse. Si les médecins demeurent méfiants face à la toilette quotidienne, ils recommandent déjà les eaux thermales d'autant plus qu'elles appartiennent le plus souvent aux ordres religieux dont ils sont issus (Célestins de Vichy, Capucins d'Aix-la-Chapelle). Les plus riches disposent de bains privés dont on use pour honorer les invités lors de festivités, et où il n'est pas rare de manger. La baignoire est un baquet (ou une cuve) rempli d'eau chaude que l'on recouvre d'un linge pour conserver sa chaleur.

À la suite des épidémies de pestes qui viennent donner créance aux prédications religieuses et médicales, les étuves publiques — devenues de réelles maisons de prostitutions — doivent fermer ; parallèlement, les bains privés sont en recul car on imagine que la dilatation des pores, par une toilette mouillée, affaiblit le corps et permet l'infiltration des maladies. Il est alors entendu que la crasse est un facteur de conservation. Si les chambres de bains sont encore attestées dans les maisons nobles, leur décoration est plus florissante que leur utilisation et, pour Henri IV, le bain n'est que prétexte à des rendez-vous galants.

Au XVIII^e siècle, le bain réapparaît, mais toujours entouré de multiples précautions de peur que sa trop grande fréquence n'affaiblisse l'organisme. Certes, les bains rafraîchissants des périodes estivales ont un certain succès (pour ce faire, on revêt parfois pudiquement d'épaisses chemises de toile grises). De même, des bains publics réapparaissent à Paris, plus pour satisfaire le libertinage que la toilette. En fait, au XVIII^e siècle, les appartements de bains sont dédaignés et on préfère la toilette sèche, l'« essuiement », à l'eau du bain.

Les salles de bains deviennent à la mode sous Louis XVI, avec des cuves en cuivre et des baignoires sabot (et, dès 1770, les premières baignoires en tôle popularisent cette diffusion). Toutefois, on se baigne encore souvent dans les rivières, à la grande indignation de certains qui critiquent cette pratique qui s'effectue le plus souvent dans le plus simple appareil à côté des bateaux-lavoirs où se rassemblent les femmes. Puis, à la fin du siècle, des bateaux « toues » abritant les baigneurs des regards indiscrets s'installent au bord des rivières.

C'est seulement au XIX^e siècle que le bain devient une pratique hygiéniste : bain frais pour son action tonique, bain tiède procurant calme et bien être, bain chaud en thérapie. Le développement de l'adduction d'eau publique permet la multiplication des bains publics (125 à Paris en 1850). À la même date, 950 000 Parisiens prennent plus de deux millions de bains, soit une moyenne de 2,23 bains par habitant et par an.

Les bains médicamenteux connaissent une grande vogue avec l'apparition des premières stations thermales, précédant la mode des bains de mer (1820-1840). Alors que la douche n'est encore réservée qu'aux applications médicales, le bain devient un moment accordé à sa propreté, et non plus de détente et de loisir.

Jusque dans les années trente, de nombreuses municipalités subventionnent et créent des bains publics alors que dans les logements luxueux, la salle de bains est devenue aussi commune que la cuisine.

En 1962, 29 % des foyers disposent d'une baignoire ou d'une douche, 48 % en 1968, 85 % en 1990. Aujourd'hui 44 p. 100 des Français se lavent tous les jours et 50 p. 100 se lavent entièrement plusieurs fois par semaine, mais 26 p. 100 se baignent ou se douchent chaque jour.

V – 1786 – 1813 : les prémices de l'hygiène moderne

« Les hôpitaux sont en quelque sorte la mesure de la civilisation d'un peuple » Jacques Tenon

Dans l'atmosphère de renouveau de la révolution, face à l'accroissement des villes et à l'industrialisation, cette période ne connaît pas de très grands résultats médicaux concernant la thérapeutique, mais voit des réformes importantes des études médicales, des hôpitaux, de l'exercice de la médecine et de l'hygiène.

1) Découvertes scientifiques et inertie des mentalités

1789

Berthollet invente l'eau de Javel dont la fabrication industrielle débute en 1793

Les sondes en gomme souple destinées à l'intubation trachéale et aux sondages urinaires sont obtenues par dissolution du caoutchouc dans l'éther par Macquer

L'aéronaute Pilâtre de Rozier invente le masque respiratoire

Lavoisier isole l'oxygène et permet son industrialisation

1796 Jenner vaccine contre la variole. La technique devient obligatoire dans l'armée française par un décret impérial de 1802

1799 Humphrey Davy découvre les propriétés anesthésiantes du protoxyde d'azote

1803 Bidault de Villiers isole les principes de la digitale

1805 Schmidt sépare l'atropine et la belladone de la jusquiame

1809 Robiquet découvre la glycyrrhizine, premier anti-inflammatoire et ancêtre de l'aspirine

1812 Mazuyer met au point le chlorure de chaux et Courtois isole l'iode. Aucune application sanitaire concrète ne s'ensuit

En matière d'anesthésie, on utilisait dans l'antiquité le népenthès dérivé de l'opium ; à la renaissance « l'éponge soporifique » à Salerne, mélange d'opium, de jus de mûres, de laitue, de jusquiame, de mandragore et de lierre ; en 1806 Sertverner purifie la morphine. L'éther décrit en 1561 voit ses vertus anesthésiantes démontrés en 1840 par Morton et Wells. La première anesthésie française à l'éther est réalisée par Jobert en 1846.

Encouragés par ce nouveau confort, les chirurgiens provoqueront une recrudescence dramatique de l'infection hospitalière.

La plupart de ces progrès ne sont pas suivis d'application directe. Velpeau dira en 1839 :

« éviter la douleur dans une opération est une chimère ; instrument tranchant et douleur en médecine opératoire sont deux mots dont il faut toujours adopter l'association. »

Dans le codex subsistent jusqu'en 1884 des recettes douteuses à base de vin de cloporte, de bouillon de grenouille, de concentré d'yeux d'écrevisse, de jus de vipère et d'extraits de corne de cerf, qui cohabitent avec l'antique thériaque.

2) Réformes hospitalières

L'assistance fait partie des grands principes reconnus par la Révolution française. Les premières bases sociales d'une politique de santé seront posées dès 1748 par Montesquieu, qui avait énoncé dans L'esprit des lois le principe d'une « sécurité sociale » en affirmant :

« l'état doit à tout les citoyens une subsistance assurée, la nourriture, un vêtement convenable et un genre de vie qui ne soit pas contraire à la santé. ». Mirabeau et le médecin suisse J.P.

Frank témoignent d'une pensée similaire en matière de santé publique : il vaut mieux « prévenir

que guérir les maladies dans l'intérêt de chacun et de tous. »

Condorcet préconise d'ouvrir des « caisses au moyen desquelles de petites épargnes puissent assurer le secours à l'infirmité, à la vieillesse. » Chamousset installe chez lui un dispensaire gratuit et pose les principes associatifs d'une assurance maladie.

L'état lamentable des hôpitaux est dénoncé et Lavoisier introduit la notion économique et chiffre le surcoût hospitalier de l'infection secondaire.

Une modernisation des hôpitaux est envisagée, essentiellement architecturale, et peu adaptée à l'état d'avancement des connaissances sur la contagion. La médecine ne saura tirer aucun bénéfice des découvertes chimiques et pharmacologiques de la Révolution et de l'Empire ; et les progrès de la chirurgie seront stoppés du fait de l'infection hospitalière. Seule l'amputation permet de lutter contre l'infection, le tétanos et la gangrène.

A la révolution les principales réformes envisagent :

- Amélioration et agrandissement des anciens hôpitaux ;
- Séparation des hôpitaux et des autres structures : hospices pour les orphelins, les vieillards et les sourds-muets ; suppression des sections carcérales ;
- Transformation en hôpitaux des couvents confisqués ;
- Mainmise de l'Etat sur les hôpitaux et centralisation de leur administration.

Dans la hantise de l'infection se créent les premiers hôpitaux spécialisés : séparation des contagieux, des accouchés, des nouveau-nés et des malades mentaux. (Saint-Louis : dermatovénérologie ; Salpêtrière : psychiatrie ; Hôpital des Enfants-Malades ouvert en 1802 : premier hôpital pédiatrique au monde). Les hôpitaux militaires se transforment en sites d'enseignement. Ces établissements deviennent, à l'étranger, des modèles de perfection. La réalité reste moins rose et l'anti-hospitalisme s'exprime avec virulence.

3) Premiers pas de l'hygiène

Louis-Bernard Guyton de Morveau (1737-1816)

En 1773, alors qu'il est depuis un an vice-chancelier de l'Académie de Dijon, il réalise sa découverte pratique de loin la plus remarquable : celle des propriétés désinfectantes de l'acide muriatique (et plus tard du chlore).

Au 18^{ème} siècle, il était encore fréquent, pour les notables (et moyennant finances), de se faire enterrer à l'intérieur même des églises, ce qui n'allait pas sans des inconvénients bien compréhensibles, sur le plan de l'hygiène, pour des locaux mal ventilés et recevant du public. Au cours de l'été 1773, l'église Saint Etienne de Dijon est envahie d'une telle puanteur que les fidèles en tombent malades. A cette époque, les maladies infectieuses étaient attribuées à l'existence de "miasmes", généralement confondus avec les mauvaises odeurs, à telle enseigne qu'en détruisant celles-ci on pensait supprimer la cause de l'infection. Ainsi, les médecins appelés auprès des malades respiraient-ils à travers un tampon imprégné de vinaigre et, pour la plupart des gens, se parfumer revenait pratiquement à se laver.

Concernant la diffusion des miasmes, Guyton de Morveau possède sa propre théorie : il pense que ceux-ci sont entraînés hors des cadavres par des émanations d'alcali volatil (NH₃) et que

détruire l'ammoniac conduit à faire disparaître les miasmes. D'où l'idée d'utiliser à cet effet un acide gazeux et fort, tel l'acide muriatique, généré par l'action du vitriol sur le sel marin.

Certes, sa théorie est fautive, mais les résultats ne le déçoivent pas : non seulement les miasmes sont vaincus mais également beaucoup de parasites. Ainsi, jusqu'à la fin du Premier Empire, les "fumigations guytoniennes" (d'abord à base d'acide chlorhydrique gazeux, puis de chlore) vont rendre d'immenses services sur le plan de la santé publique, notamment pour la désinfection des salles des hôpitaux, des cellules des prisons et de leur mobilier.

Toujours passionné par les problèmes d'hygiène, Guyton de Morveau propose, en 1783, de remplacer dans les peintures la céruse (composé toxique à base de plomb) par du blanc de zinc, pratiquement inoffensif. En fait, sa proposition ne connaîtra aucun écho immédiat. Il faudra attendre les années 1820 et les premiers développements significatifs du gaz d'éclairage pour que le blanc de zinc acquière une relative faveur auprès des fabricants de peinture.

Couzin, dans sa thèse de 1812, s'attache particulièrement à la purification de l'air « altéré par les miasmes putrides », à l'hygiène individuelle des malades, à leur régime alimentaire ainsi qu'aux « lieux d'aisance » et leur système d'évacuation.

Aux moyens purement mécaniques et architecturaux s'ajoutent des moyens chimiques : création de salles de fumigation, désinfection des locaux par la chaux ou les vapeurs d'acide muriatique. L'interdiction de mettre plusieurs malades dans le même lit se généralise. Ces bonnes intentions resteront pourtant sans effet, faute de moyens, et faute de théorie réaliste de l'infection.

A la quasi ignorance des phénomènes de contagion observée chez les médecins civils s'opposent la relative compréhension qu'en avait les médecins militaires qui parlaient de « transport du virus septique avec des instruments imprégnés de pus » et qui recommandaient pour lutter contre l'infection favorisée par le confinement, de pratiquer le traitement des plaies « à ciel ouvert ». Coste et Percy publient un manuel d'hygiène militaire au début du XIXe siècle. Des mémoires de Percy date la première allusion littéraire à la « fièvre nosocomiale », liée à l'encombrement extrême des hôpitaux.

Valmont de Bomare préconise la stérilisation prophylactique par l'ébullition en 1769. Nicolas Appert met au point les premières conserves alimentaires stérilisées : utilisées couramment dans des bocaux de verre pour l'armée en 1803 ; dans des boîtes de fer blanc en 1810. Pour lui :

« l'action du feu détruit ou au moins neutralise tous les ferments qui, dans la marche ordinaire de la nature, produisent ces modifications qui, en changeant les parties constituantes des substances animales et végétales, en altèrent les qualités. »

C'est en 1865 que Pasteur interprètera son procédé comme une « destruction par la chaleur des germes contenus dans les aliments, toute nouvelle contamination étant rendue impossible par la fermeture hermétique des récipients. »

Concernant l'hygiène publique des comités de salubrité sont créés. Les intendants renseignent le gouvernement sur les épidémies, les épizooties et les endémies. Dans quelques endroits sont nommés des « médecins d'épidémies ». Des mesures visent à améliorer la qualité de l'eau et de l'alimentation, la salubrité des habitations, l'état des cimetières, la propreté en général, les bains publics (à Paris, 200 en 1789 ; 500 en 1816, 4000 en 1839). Enfin un corps de médecins hygiénistes est créé.

VI – 1813-1852 : une époque de transition

C'est l'avènement de la méthode anatomo-clinique avec Laennec et le stéthoscope. L'hôpital, de centre d'hébergement, devient un centre de soins.

Alexandre Moreau de Jonnés est nommé membre supérieur du conseil de santé en 1818, son traité d'hygiène est diffusé dans toutes les structures sanitaires. Il s'intéresse à la propagation du choléra (95000 décès en France en 1832). Il est chargé de mener à bien la statistique générale de la France et peut être considéré comme l'inventeur de l'INSEE. Il affirme contre l'avis de la plupart des médecins civils le caractère contagieux du choléra. Il introduit pour la première fois la notion de « diffusibilité » des maladies infectieuses en calculant le rapport entre la superficie des territoires infectés, le nombre de malades atteints et la durée de l'épidémie. Mais les partisans de « l'anticontagion » (Broussais, Laennec, Bayle) persistent dans leur conviction (persuadés de la réalité de la génération spontanée) et freinent, jusqu'à Pasteur, les progrès de la recherche médicale.

Les hygiénistes ne parviennent pas à leurs fins dans ce domaine, mais des progrès sont faits dans l'assainissement des villes, la création d'égouts, la promotion de la vaccination, la protection maternelle et infantile, l'adduction d'eau, etc.

En 1848 est créé par décret le Comité Consultatif d'Hygiène Publique de France, qui se substitue au Conseil Supérieur de Santé créé par Napoléon en 1802. En 1851 tous les pays d'Europe se réunissent à Paris pour la première conférence internationale d'hygiène publique et décident des mesures de quarantaine à prendre contre la diffusion de la peste, du choléra et de la fièvre jaune. Partout, les hygiénistes veillent à faire prendre des mesures pour le filtrage de l'eau et la séparation des eaux usées et des eaux propres. Les nouvelles épidémies de choléra (1830-1840) déclenchent les premières mesures sanitaires concernant l'habitat dont on critique l'exiguïté, le manque d'aération et de propreté.

Les premiers grands chantiers pour l'adduction d'eau datent du début du XIXe siècle : le canal de l'Ourcq destiné à alimenter Paris en eau potable est achevé en 1822. Si les premiers trottoirs apparaissent en 1782 à Paris, il faut surtout attendre les travaux d'Hausmann pour voir disparaître les ruelles boueuses et les immeubles vétustes. Les rues de Paris sont enfin bordées de caniveaux remplaçant la mare stagnante qui se formait au milieu des ruelles. Grâce à l'ingénieur Eugène Belgrand, le réseau d'égout parisien se modernise et s'étend, mais sa mise en place et le branchement des immeubles au réseau restent lents. L'eau courante qui arrive enfin aux premiers robinets monte encore rarement les étages, et il faut le plus souvent se rendre au rez-de-chaussée pour la puiser. Si l'on compte encore 30 000 puits à Paris en 1871, les deux tiers sont contaminés ou inutilisables.

Hors de Paris, la situation est diverse : les quartiers neufs sont souvent mieux entretenus (ordures balayées, fosses vidangées) que les quartiers anciens où l'on jette encore parfois les eaux ménagères par la fenêtre au cri de « Gare l'eau ». À la campagne, si l'air est plus pur, la maison est souvent sale, d'autant plus que les hommes partagent fréquemment le territoire des animaux. Là, ce sont le plus souvent les médecins, relayés par les municipalités, qui luttent pour l'installation de lavoirs, de fontaines communales, d'abattoirs municipaux, de services de voiries, de fosses d'aisances et de services d'enlèvement des ordures.

La naissance de la bactériologie

Spallanzani réfute la génération spontanée et invente le terme de « germe » :

« Je ne verrais pas qu'il fut possible d'attribuer la naissance des animalcules à d'autres choses qu'à des petits oeufs ou à des semences, ou à des corpuscules organisés que je veux appeler et que j'appellerai du nom générique de germes [...], germes qui résistent pendant un certain temps à la violence du feu, mais qui, à la fin, y succombent. » (1748)

Agostino Bassi découvre en 1830 qu'une maladie du ver à soie est provoquée par un « parasite végétal, vivant et cryptogame ». Il met en lumière que de nombreuses maladies sont l'oeuvre de parasites animaux ou végétaux, donc vivants.

Brown découvre le noyau cellulaire en 1831. Darwin publie de l'origine des espèces en 1859. Casimir Davaine, médecin parisien, découvre en 1850 la première bactérie pathogène dans le sang de moutons atteints de charbon : il observe un grand nombre de parasites en forme de bâtonnets qu'il appelle « bactériidies », sans toutefois affirmer le lien causal.

Semmelweis et la naissance de l'asepsie

Une vaste étude statistique menée par Malgaigne entre 1836 et 1841 sur « l'infection hospitalière » montre les résultats désastreux obtenus par les opérateurs : 50% de décès chez les amputés, 75% des malades souffrant de hernies, 100% des trépanés. Dans un article intitulé l'insalubrité humiliante et criminelle des Hôpitaux de Paris, il dénonce :

« Construire des Hôpitaux au centre des villes, c'est vouloir abrégier le chemin qui sépare le malade de sa famille au risque d'abrégier celui qui le sépare de la mort. »

La fièvre puerpérale était la terreur des femmes sur le point d'accoucher. On lui attribuait alors des origines alimentaire, cosmétique ou olfactive.

Après avoir pratiqué l'autopsie d'un médecin décédé d'une affection contractée au cours d'une dissection, Ignace Philippe Semmelweis remarque que les anomalies anatomiques du cadavre sont identiques à celles repérées chez les femmes mortes de fièvre puerpérale. Il en conclut que les deux affections ont la même origine. Il remarque aussi que le degré de contamination est très élevé dans les services qui accueillent les étudiants assistant à des leçons d'obstétrique immédiatement après avoir suivi celles d'anatomie pathologique. Il a alors l'idée d'imposer un lavage minutieux des mains et des locaux au chlorure de calcium.

« j'ai dit à Klein que la fièvre puerpérale est causée par des particules cadavériques qui adhèrent aux mains des médecins qui examinent les femmes en couches, et qu'il était de la plus haute importance de se laver soigneusement les mains avant d'examiner les patientes.[...] J'ai dit également que le lavage au savon ne suffisait pas et qu'il fallait employer une solution de chlorure de chaux qui, seule, pouvait combattre les miasmes délétères. Il faut se brosser soigneusement les doigts et surtout les ongles qui doivent être coupés courts. »

La mortalité diminua de façon considérable. Il publia en 1847 pour la Société Médicale de Vienne l'étiologie, la pathologie, la prophylaxie de la fièvre puerpérale. Il fût victime d'une cabale de la part de tous les obstétriciens de Vienne, et mourut dans un asile d'aliénés en 1865.

MF Wieger fut l'un des rares praticiens à apprécier dès 1849 les mesures prophylactiques recommandées par Semmelweis.

L'hygiène du vêtement

La plus ancienne description de lavage est extraite de l’Odyssée, quand Nausicaa et ses compagnes apportent le linge du palais à la rivière où elles rencontrent Ulysse. Lavé à la craie, fumé au soufre — pour ses vertus magiques et antiseptiques, en usage jusqu’au XVIIIe siècle — le linge bénéficie de nombreuses techniques de blanchissages et d’assouplissement dès l’Antiquité. Spécialité des femmes, la lessive est longtemps foulée aux pieds afin de faire dessuinter la laine avec de l’urine humaine fermentée.

Au Moyen Âge, les couvents comportent toujours une buanderie où se transmettent les secrets du blanchissage. En supplantant la laine, l’usage des tissus de chanvre, de coton, soie et lin, entraîne des changements dans les méthodes de lavage : la lavandière remplace alors le foulonnier. Le linge est lavé avec soin pour en préserver la longévité, et seulement quelques fois l’an.

Le vêtement constitue alors le garant du savoir-vivre. Cette propreté ne concerne pourtant que ce qui est visible, lavé plus fréquemment. Le vêtement sert l’élégance plus que le confort, et le linge de corps (tunique de drap ou de laine, parfois doublée de satin) qui apparaît au XIIIe siècle est un vêtement invisible que l’on lave et change rarement. Rappelons simplement l’usage de la fraise comme col ou, plus tard encore, celui du plastron à défaut de chemise, qui tous deux permettent une apparente netteté.

Au XVIe siècle, comme la mode épouse mieux les formes du corps et que la fourrure et la laine sont considérées comme des repères à infection, les tissus légers et fins entrent au contact de la peau. Le linge de corps est plus courant et devient un élément essentiel de propreté apportant fraîcheur et bien être. La chemise, rendue visible, est changée plus fréquemment. Mais l’époque moderne est surtout le temps de la toilette sèche et les habits servent d’éponges aux corps rarement lavés. Si les frivolités vestimentaires du XVIIe siècle démarquent le noble du bourgeois et du paysan, ces atours extravagants sont seulement secoués de temps en temps pour les débarrasser de leurs poussières et parfumés pour les masquer de leurs odeurs désagréables. Seule la chemise, l’habit commun à toutes les classes, est parfois nettoyée.

Il faut attendre les années 1850 pour que les sous-vêtements en coton bon marché se diffusent et permettent de les nettoyer fréquemment et d’en changer souvent. Au XXe siècle, l’engouement pour la propreté développe les techniques et les offres ; peu à peu, avec l’électroménager qui prend son essor dans les années cinquante, le nettoyage du linge se simplifie : la machine à laver conquiert les foyers, jusqu’à devenir relativement fréquente dans les années soixante-dix. Quant au linge de corps, devenu d’un usage courant, 56 % des Français déclarent changer de sous-vêtement tous les jours (dont 94 % de femmes).

Un exemple d’hôpital rénové : l’Hospice des Enfants Trouvés de Paris

Dans cette grande salle, une cinquantaine de berceaux en fer, le reste du mobilier est en bois. Le chauffage est assuré par un poêle et une cheminée, qui sert aussi au séchage du linge et à la ventilation.

VII – de 1852 au XXe siècle : l’essor de l’hygiène

La loi du 7 août 1851 distingue l’hôpital destiné aux malades et les hospices destinés aux vieillards et aux infirmes. 172 hôpitaux sont construits sous le second empire. En 1898, on en compte 1684.

En 1865 la Commission d'Hygiène du Comité consultatif d'hygiène et du service médical des hôpitaux remet un rapport sur les principes d'hygiène à adopter lors de la construction des hôpitaux. La même année est publié un arrêté portant sur les normes de construction des hôpitaux neufs et les critères de réorganisation des services d'accouchements, des services spéciaux, des services affectés aux contagieux ainsi que des moyens d'assainissement et d'hygiène générale. Un grand programme de construction et de rénovation hospitalière est lancé. Il fût interrompu par la guerre de 1870.

Après les découvertes de Pasteur le respect des règles d'hygiène, au sens bactériologique du terme, devient une urgente nécessité. Les hôpitaux sont équipés en matériel de stérilisation. On se préoccupe de toute la chaîne de contamination et en premier lieu des déchets. La construction de buanderies se généralise. En 1885 le conseil municipal de Paris décide de construire une installation destinée à l'incinération des restes humains provenant des hôpitaux dans une division inoccupée du cimetière du Père Lachaise.

Les étuves pour la désinfection apparaissent : le Poupinel et l'autoclave. Le docteur Poupinel, s'inspirant de Nicolas Appert dans le domaine dans la conservation alimentaire, met au point le premier stérilisateur à chaleur sèche (170°C), dont la première installation en milieu hospitalier a lieu en 1885. Terrillon et Terrier introduisent l'autoclave en 1888. Terrier publie en 1890 les principes de sa technique de nettoyage et de stérilisation des instruments et des champs opératoires.

La première salle d'opération est créée en 1889 par Poncet à l'Hôtel-Dieu de Lyon. Delorme crée le premier bloc opératoire : salle blanche, éclairages directionnels, chirurgiens et aides gantés, munis d'une bavette. Les instruments sont métalliques pour en faciliter le nettoyage et la stérilisation. Delorme généralise l'emploi des champs opératoires, des pansements stériles, de l'eau bouillie et du lavage des mains.

En 1891 La Commission d'Hygiène de l'Assistance Publique donne les directives pour la désinfection des hôpitaux : objets et effets des malades, literie, linge etc. doivent passer à l'étuve ou à défaut être brossés avec une solution antiseptique. Des agents sont chargés de la désinfection. Le règlement est strict, une obsession de stérilisation s'empare de l'administration... car si les causes de l'infection sont désormais connues, les moyens de la combattre ne le sont pas.

Le triomphe de la bactériologie

En 1864, Louis Pasteur critique la thèse de la génération spontanée et rejoint Spallanzani :

« Non, il n'y a aucune circonstance aujourd'hui connue dans laquelle on puisse affirmer que des êtres microscopiques sont venus au monde sans germes, sans parents semblables à eux. Ceux qui le prétendent ont été le jouet d'illusions, d'expériences mal faites, entachées d'erreurs, qu'ils n'ont pas su apercevoir ou qu'ils n'ont pas su éviter. »

Il cultive la première bactérie charbonneuse découverte par Davaine. Il découvre avec Emile Roux et Chamberland, en 1878, le germe en « amas de grains » (staphylocoque) dans le pus de furoncle. Il identifie l'année suivante le germe en « chapelet de grains » (streptocoque) agent de la fièvre puerpérale. Il met au point la vaccination antirabique et montre que la virulence des germes peut être atténuée par certains procédés dont la chaleur.

Robert Koch découvre le bacille de la tuberculose en 1882.

Asepsie et antisepsie

Joseph Lister, chirurgien, professeur à l'université de Glasgow en 1860, constate la mortalité élevée des malades amputés (40%) et écrit dans *The Lancet* :

« Si nous envisageons maintenant la question de savoir comment l'atmosphère amène la décomposition des substances organiques, nous trouvons que les expériences de Pasteur ont jeté des flots de lumière sur ce sujet important. Le chimiste français a démontré à l'évidence que l'air ne tient cette propriété ni de l'oxygène, ni d'aucun de ses éléments gazeux, mais de particules très minimes et flottantes qui sont les germes de différents êtres inférieurs découverts depuis longtemps par le microscope, mais qu'on avait simplement regardés comme les compagnons habituels de la putréfaction. »

On admet enfin, contre la notion de « pus louable » du Moyen Age, que le pus et les germes qui le provoquent sont à la fois le résultat de l'infection et la source de la contamination. Lister cherche alors à détruire ces « particules flottantes », recouvre les plaies contaminées d'un coton imbibé d'acide phénique, et supprime la suppuration. Adaptant cette technique aux amputés, il réduit la mortalité post-amputation de 60% à 15%. Il applique avec succès sa technique au champ opératoire avec un pulvérisateur d'acide phénique.

Il résume sa théorie par des préceptes simples :

« il faut prévenir l'entrée des germes dans la plaie pendant et après l'opération. [...] Si les germes sont présent dans la plaie, il faut éviter de les disperser après l'opération. [...] Les germes à l'extérieur ou autour de la plaie doivent être détruits. [...] Tous les instruments, linges, et d'une manière générale tout ce rentre en contact avec l'opération, y compris les mains des chirurgiens et de leurs assistants, doivent être aseptisés. »

L'antisepsie est née et se généralise. Peu efficace en chirurgie abdominale où les produits de désinfection s'avèrent trop agressifs, on y remplace l'emploi des agents destructeurs de microbes par une méthode évitant de les disséminer et proposée par Pasteur : l'asepsie ; avec lavage des mains, stérilisation des pansements et instruments, eau bouillie. L'asepsie se substitue progressivement à l'antisepsie dans les années 1890.

A l'aube du XXe siècle, l'état des hôpitaux reste inquiétant. En 1903 on compte 70 000 lits d'hôpitaux dans 1700 établissements. Surpopulation, vétusté et délabrement sont la règle. La saleté ne peut être combattue tant les foyers de dissémination sont nombreux. Dans ces conditions les normes de l'antisepsie ont le plus grand mal à s'imposer. En 1900, Baron, directeur de l'Hôpital Cochin, offre au personnel un sou pour chaque rat capturé. Les chats circulent entre la morgue, les salles des malades et les salles d'opération. Fernand Widal décrit en ces termes l'invasion des punaises :

« Voyez-les, aux premières chaleurs, s'avancer, sanguinaires, innombrable et sombre armée, plus funeste encore et plus cruelle que les rongeurs. Elles jaillissent de terre, elles pleuvent du toit, elles nous submergent. Elles tombent dans la soupe des malades. Elles les dévorent la nuit et , le matin, ils les ramassent, repues, par centaines sur leurs draps. C'est leur cauchemar, leur supplice. »

L'archiviste de l'Assistance Publique M. Fosseyeux écrit dans *Les grands travaux hospitaliers à Paris au XIXe siècle* :

« Au début du XXe siècle, la situation des établissements hospitaliers était, en définitive, peu brillante ; on se plaignait de toutes parts de la vétusté des locaux, de leur inadaptation aux principes de l'hygiène ; public et médecins étaient d'accord pour demander à l'administration de

faire un gros effort, afin de se mettre à la hauteur des progrès de la science moderne. »

Mais les progrès en matière d'hygiène sont sensibles : la durée moyenne de séjour reste constante (40 jours au début du XIX^{ème} siècle ; 38 jours en 1862) mais la mortalité hospitalière est en constante régression : 13,5 % en 1814, moins de 10 % en 1862. L'hôpital cesse d'être l'antichambre de la mort.

VIII – 1900-1918 : les grands progrès

Avec les découvertes de Pasteur l'architecture hospitalière cessa d'avoir pour obsession le ménagement d'espace de ventilation pour chasser les miasmes, ne considérant plus cette dernière comme une condition de guérison. On construit des hôpitaux pavillonnaires dans le centre des villes. L'isolement des services du reste de l'hôpital se généralise. L'isolement en chambre particulière ou en box à lit unique est encore réservé à certains malades des seuls hôpitaux de contagieux. Partout ailleurs subsistent les salles communes.

La rénovation et la modernisation de l'appareil hospitalier s'appuient sur la législation : assistance médicale gratuite (1893) ; lois sur les accidents de travail (1898) ; assistance aux vieillards, infirmes et incurables (1905) ; assistance aux femmes en couches (1913) ; assistance aux familles nombreuses (1913) ; lois sur les maladies professionnelles, pensions et retraites ; assurances sociales (1928).

Les transformations s'appuient sur la compréhension de la nécessité de l'hygiène, dont le respect est imposée par la loi du 15 février 1902. Elle promeut des principes fondamentaux (vaccination, déclaration et désinfection obligatoire), consécration des thèses pastoriennes. Elle organise l'hygiène en l'unifiant.

Les services d'hygiène deviennent autonomes en 1920. Ils prennent le nom de Ministère de l'Hygiène de l'Assistance et de la Prévoyance Sociale, puis de Ministère de la Santé Publique en 1930.

Les moyens de lutte contre l'infection à l'hôpital s'adaptent : stérilisation de l'eau et circuits de distribution courts ; stérilisation du matériel dans des boîtes métalliques permettant leur traitement en autoclaves. Les locaux « dangereux » voient leur accès réglementé : laboratoire de bactériologie, service des morts, étuve à désinfection, chambre à formol, salle des fours, caveau à linge sale ... les personnes y pénétrant reçoivent une formation particulière, et ne peuvent accéder aux unités de soins. Le matériel sanitaire devient standardisé et hygiénique.

Après la guerre 14-18 s'engagent de grands travaux de reconstruction. Le modèle de l'hôpital bloc supplante celui de l'hôpital pavillonnaire pour des raisons de coût. Les projets sont soumis à l'approbation de médecins et d'hygiénistes spécialisés. Dans les années 30, l'hôpital perd sa réputation de mouvoir. La loi du 5 avril 1928 instaure la prise en charge des frais d'hospitalisation par les Assurances Sociales.

Les administrateurs et le corps médical élaborent des techniques et des protocoles de désinfection :

-agents mécaniques : lavage, balayage, aspiration des poussières ;

-agents physiques : lumière solaire, chaleur (incinération, flambage ou chaleur sèche

(Poupinel), ébullition ;

-agents chimiques : anhydride sulfureux (SO₂) pour les insectes et les rats ; aldéhyde

formique et ammoniac pour les locaux ; chlorure de chaux, carbonate de soude, eau de

Javel ; sels de mercure.

Locaux et mobilier sont systématiquement traités, ainsi que la literie. Les sols sont traités à l'eau de Javel ou à la chaux, les matelas passés à l'étuve à vapeur, les oreillers et édredons à la formacétone. Le linge, les blouses, les compresses doivent être blancs, lessivés et passés à l'étuve. Les manches courtes facilitent le lavage soigneux des mains. Les chaussures de caoutchouc, le port des gants deviennent la règle. Les crachoirs sont vidés et stérilisés chaque jour.

Concernant l'hygiène publique, la forte poussée urbanistique du XXe siècle augmente les problèmes sanitaires et nécessite un considérable développement des réseaux d'égouts. Mais jusqu'en 1954 par exemple, la commune de Saint-Rémy-de-Provence ne connaît pas de tout-à-l'égout, et une cuve traînée par un cheval est encore chargée de collecter tous les matins les seaux que les particuliers déposent devant leurs portes. Puis, entre 1960 et 1980, 8 000 stations d'épuration sont construites en France. Les rues de Paris sont constamment nettoyées, les ordures enlevées quotidiennement et les récriminations ne concernent plus que l'envahissement des trottoirs par les matières fécales canines.

IX – L'hygiène moderne

La connaissance des virus commence avec les travaux de Pasteur sur la rage. Trop petits pour être observés, leur existence est longtemps suspectée. La plupart des vaccins antiviraux sont mis au point à partir de broyats ou de filtrats d'organes infectés, bien avant que les agents pathogènes responsables soient observés. C'est la culture de cellules vivantes et le microscope électronique (1926) qui permirent de les observer.

La pénicilline est découverte par Fleming en 1929. A partir de 1943 on la fabrique industriellement, et on l'emploie en thérapeutique en 1945. Les sulfamides sont découverts en 1935.

L'utilisation des antibiotiques et des vaccins fait reculer la tuberculose, la syphilis et nombre de maladies infectieuses. A partir de 1955 on assiste à une baisse spectaculaire de la durée moyenne de séjour, provoquée par la diminution des cas de tuberculose.

1941 La Charte Hospitalière du 21 décembre ouvre l'hôpital à toutes les catégories de malades et de citoyens et non aux seuls indigents

1946 Création de la sécurité sociale

1954-1957

1958-1961

Plans quadriennaux pour une remise en état des hôpitaux

1958 Création des CHU

1972 Création des Comités d'Hygiène et de Sécurité qui deviendront par la suite les Comités d'Hygiène de Sécurité et des Conditions de Travail (CHSCT), contrôlant l'hygiène et la sécurité du personnel.

1973 Directives pour la lutte contre les insectes et nuisibles dans les hôpitaux

1974 Charte du malade hospitalisé

1977 Le Conseil d'Administration de l'Assistance Publique décrète enfin la suppression de toutes les salles communes

MMU (matériel à usage unique) et déchets

Le polypropylène est inventé par Natta en 1954. Avec d'autres matériaux de synthèse, son usage précède celui du matériel à usage unique. La première seringue en plastique jetable date de 1961. Le matériel à usage unique se généralise dans les années soixante :

Aiguilles et seringues : 1962

Alèses et masques : 1963

Gants : 1965

Draps et champs : 1969

Calottes et essuie-mains, casaque, bottes, blouses, tabliers : 1970

Seringues pré-remplies : 1975

Les MMU permettent ainsi de disposer de matériels parfaitement tranchants ou piquants, garantis par des normes de stérilisation strictes et faciles à conserver. Les non-tissés jetables de l'habillement deviennent imperméables aux germes. Les MMU rendent possible des économies sur les équipements de stérilisation, mais nécessitent une gestion rigoureuse des stocks, de l'approvisionnement et des circuits de déchet.

La loi du 15 juillet 1975 désigne l'hôpital comme responsable du sort de ses déchets, depuis leur production jusqu'à leur destruction complète. Certains sont incinérés sur place, d'autres sous-traités. Ils sont séparés en déchets à risque (aiguilles, lames, déchets anatomiques ou infectieux, déchets toxiques ou radioactifs, piles et mercure) et en déchets spécifiques. En 1980 un CHU produisait 16,5 litres de déchets par lit et par jour.

Parmi les nouveaux défis de l'hygiène au XXI^e siècle, face aux nouvelles menaces infectieuses (hépatite C, SIDA, grippe, fièvres hémorragiques, maladie de Creutzfeldt-Jacob...) et aux résistances aux antibiotiques de plus en plus élevées, s'inscrit la lutte contre les infections nosocomiales.

A cet effet sont créés les Comités de Lutte contre les Infections Nosocomiales (CLIN). L'installation des CLIN est rendue obligatoire par un décret de mai 1988. Le 3 août 1992 paraît en France le premier texte officiel concernant l'organisation de la lutte contre les infections nosocomiales. Les missions du CLIN sont les suivantes :

-Centre de réflexion et de proposition travaillant en liaison avec la direction et la CME ;

-Assurer le dépistage et la surveillance des infections nosocomiales ; aucun service ne pouvant a priori s'opposer au recueil des données nécessaires ;

-Rôle de prévention dans les domaines des règles d'hygiène, des tenues vestimentaires, des protocoles de soins, du choix des produits de nettoyage et de désinfection, de l'usage rationnel des antibiotiques ;

-Rôle de conseil sur l'aménagement des locaux, l'achat des matériels, l'élimination des déchets.

Gérard Vincent, directeur des hôpitaux lors de la création des CLIN, résume ainsi la situation :

« Les infections nosocomiales sont responsables d'une morbidité et d'une mortalité très importantes dans les établissements de santé. Selon les différentes études menées en France, 5 à 10 % des malades hospitalisés acquièrent une infection nosocomiale. Chaque année 600 000 à 1 100 000 patients admis en court séjour développeront donc une de ces infections du fait de leur séjour à l'hôpital.[...] Enfin celles-ci seraient à l'origine d'environ 10 000 décès par an.

A cette réalité inacceptable pour les patients s'ajoute un coût financier pour la collectivité ; 2 % à 5 % des journées d'hospitalisation en court séjour seraient liées à l'existence de ces infections, et plus d'un tiers du budget des antibiotiques est dépensé pour leur traitement. Selon les travaux réalisés dans différents pays européens la fréquence des résistances aux antibiotiques est particulièrement élevée en France. La fréquence moyenne de la résistance à la méticilline des staphylocoques dorés est supérieure à 34 % alors qu'elle n'est que de 1 % dans les pays nordiques.

Si le risque d'infection nosocomiale a toujours existé ; il s'est accru avec l'évolution des pratiques de soins et du recrutement des patients hospitalisés. Jusqu'aux années cinquante, les infections hospitalières étaient essentiellement liées à l'acquisition par le patient de germes apportés par l'environnement ou les autres patients. Le développement des pratiques de soins plus efficaces mais plus invasives s'est accompagné d'un risque de contamination endogène, les patients développant des infections à partir de leurs propres germes à l'occasion de leur séjour à l'hôpital.[...]

Or ces infections ne sont pas une fatalité car elles sont en partie évitables. Leur fréquence peut être diminuée sensiblement et en particulier la fréquence des infections qui se développent sur un mode épidémique. »