

# Sortez masqué !

## La petite histoire du masque au cours du temps

S. COITO\*

### RÉSUMÉ

Le masque s'est répandu dans la population générale depuis un peu plus d'un an. Jusque là apanage des services de santé, son port fait partie du quotidien depuis début 2020. Ce masque est pourtant présent depuis la préhistoire. D'abord « magique », puis protecteur dans certains métiers, il devint tristement célèbre lorsque les médecins de la peste le portèrent afin de se prémunir des miasmes de ce fléau. Son apparition était de mauvais augure et annonçait un destin funeste. La découverte de la transmission des germes par les gouttelettes de salive entraîna une prise de conscience de l'intérêt de protéger ses voies respiratoires. Mais il fallut du temps, de nouvelles épidémies de peste, de grippe et de Covid-19 pour généraliser le port du masque.

**MOTS-CLÉS :** masque, peste, grippe, protection, chirurgie, homme-oiseau, germe.

### 1. - INTRODUCTION

Aujourd'hui, le port du masque s'est répandu. Pourtant, avant 2020, il était exceptionnel dans la vie quotidienne, sauf en Asie où il permettait de se protéger notamment de la pollution. Un petit virus a complètement changé nos mentalités quant à la protection apportée par les masques. Nous les avons découverts et intégrés à notre quotidien, mais, en y regardant de plus près, nos ancêtres les utilisaient déjà.

### II. - PRÉHISTOIRE : LA MÉDECINE « MAGIQUE »

La plus ancienne gravure représentant des masques remonterait à 25 000 ans avant notre ère. Ainsi, dans la grotte des Trois-Frères à Montesquiou-Avantès (Ariège), une peinture rupestre montre un

personnage étrange portant un masque monstrueux, laissant place à l'imaginaire quant à l'interprétation (1). Masque de chasse ? De sorcier ? Ce qui est certain, c'est qu'à cette époque, il ne s'agissait vraisemblablement pas de protection. À la préhistoire, la médecine était plus associée à de la magie qu'à des soins. Les hommes cherchaient à survivre et ne comprenaient pas l'origine de leurs maladies. Ils accusaient les démons ou encore les défunts de leurs maux. Pour attirer leurs bonnes grâces, ils leur offraient des sacrifices en échange. Il n'en fallut pas plus pour qu'apparaissent des sorciers prétendant pouvoir apaiser ces forces démoniaques. Et quoi de mieux qu'un masque pour avoir des pouvoirs divins ? Le médecin et le sorcier ne formaient qu'une seule entité.

\* Laboratoires Ketterthill, Belvaux, Luxembourg.  
sylviecoito@yahoo.fr

### III. - ANTIQUITÉ : LE MASQUE DÉJÀ COMME PROTECTION

On retrouve les premières traces du port de masques à usage de protection sous l'Empire romain. Fabriqués en vessie d'animal, ils devaient protéger contre les vapeurs toxiques qu'on respirait au fond des mines. Pline l'Ancien a décrit dans l'*Histoire Naturelle* que « *Ceux qui broient le minium dans les ateliers s'enveloppent le visage de vessies non soufflées, qui, tout en leur permettant de voir à travers, les empêchent d'aspirer cette poussière mortelle* » (2).

### IV. - XVII<sup>e</sup> SIÈCLE : LES MIASMES ET LA PESTE

La peste a ravagé l'Europe et l'Asie entre le XIV<sup>e</sup> et le XVII<sup>e</sup> siècle. Les représentations marquantes du masque sont classiquement associées à l'image de l'Homme Oiseau porteur d'un bec impressionnant censé protéger contre la peste. Hippocrate avait émis, pendant l'Antiquité, la théorie des miasmes. Certains airs « mauvais » sont porteurs de maladies et elles se transmettent par l'inhalation de ces vapeurs nocives, présentes dans certains lieux contaminés, et non pas par contact direct entre deux individus. Cette théorie était toujours d'actualité au XVII<sup>e</sup> siècle lors des épidémies de peste. En 1619, Charles de Lorme (1584-1678), premier médecin de Louis XIII, imagina donc un vêtement de protection qui consistait en l'assemblage d'une chemisette, dont le bas en cuir de chèvre était inséré dans la culotte, elle-même attachée à des bottes de façon ingénieuse afin de ne laisser aucune ouverture à l'air extérieur. Un long manteau, lui aussi en cuir de chèvre, ou en toile de lin cirée, recouvrait l'ensemble. Un chapeau et des gants, également en peau, ainsi que des lunettes de protection complétaient le costume qui trouve son apothéose dans ce fameux masque en forme de bec d'oiseau censé protéger des effluves dangereuses. Il le décrit ainsi : « *nez long d'un demi pied (16 cm) en forme de bec, rempli de parfums, n'a que deux trous, un de chaque côté à l'endroit des ouvertures du nez naturel; mais cela peut suffire pour la respiration et pour porter avec l'air qu'on respire l'impression des drogues renfermées plus avant le bec* ». Fabriqué en carton bouilli ou en cuir, il devait prémunir contre ces gaz en purifiant l'air qui parvenait aux narines. Le bec contenait soit différentes substances, épices, herbes aromatiques (thym, matières balsamiques, ambre, mélisse, camphre, clous de girofle, laudanum, myrrhe, pétales de rose, styrax, vinaigre des quatre voleurs), soit des éponges imbibées de ces mélanges d'herbes et épices. Les médecins de la peste disposaient également d'une canne en bois incrustée d'inscriptions en argent et surmontée d'un sablier ailé (signifiant *tempus fugit*, « le temps passe vite ») afin de consulter les patients à distance et les aider à retirer leurs vêtements. Ces silhouettes omniprésentes portant un masque à bec et un chapeau noir présageaient d'une mort atroce pour la malheureuse victime (3).

Charles de Lorme fit propagande afin que tous les médecins se protègent avec ce costume. D'abord utilisé à Paris, il fut, semble-t-il, rapidement adopté dans toute l'Europe comme en témoignent des tableaux de l'époque, dont la célèbre gravure de Paul Fürst en 1656 (Figure 1). Pendant la peste de Marseille, en 1720, les courageux et les croque-morts, qui évacuaient les cadavres, se préservaient en se couvrant le visage d'un linge plié plusieurs fois, imbibé de vinaigre et qu'ils ré-humidifiaient régulièrement.

### V. - LES PRÉMISSSES DE LA MÉDECINE DU TRAVAIL

À la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, on constate que certains artisans, comme les doreurs, les mineurs, les fabricants de chandelles ou encore les potiers, développent des pathologies que l'on peut rapporter à l'utilisation professionnelle de soufre, de chaux, de mercure, de limaille de fer ou encore de plomb. Bernardino Ramazzini (1633-1714), médecin à l'Université de Modène puis de Padoue, s'intéressa aux travailleurs exposés aux substances dangereuses, et est ainsi reconnu comme un pionnier de la médecine du travail



Fig. 1 - Doctor Schnabel : homme-oiseau, médecin de la peste. Médecin durant une épidémie de peste à Rome au XVII<sup>e</sup> siècle (gravure de Paul Fürst, 1656) : tunique recouvrant tout le corps, gants, bésicles de protection portées sur un masque en forme de bec, chapeau et baguette. Le surnom « Doctor Schnabel » signifie « Docteur bec ».

et de l'hygiène professionnelle (4). Il recommanda des traitements (purgatifs ou vomitifs) ainsi qu'un aménagement du lieu de travail avec, par exemple, la mise en place d'une aération dans les forges. Conscient que la respiration de matières dangereuses pouvait être délétère, il proposa une protection faciale à base de vessie pour les personnes travaillant dans les fosses, conjointement à une exposition limitée. En fonction du travail, et donc du risque associé, les préconisations variaient. Ainsi, on conseillait aux boulangers ou à ceux travaillant dans des marais insalubres d'utiliser une simple étoffe ou gaze. En revanche, l'application sur le nez et la bouche d'une éponge humide ou d'un tissu fin et serré en forme de cône creux était recommandée aux broyeurs de couleurs, aux plâtriers, aux plumassiers, aux cardeurs de laine ou aux chapeliers. De plus, il suffisait d'ajouter à l'eau du vinaigre ou de l'eau de chaux pour protéger les fabricants de colle forte, les vidangeurs, les fossoyeurs, et même le personnel des hôpitaux (5) (Figure 2). Cependant, l'emploi

du masque dans les usines et ateliers était loin d'être la règle.

## VI. - LA RÉVOLUTION DES GERMES

Bien des années plus tard, Joseph Lister, Ignác Fülöp Semmelweis et Louis Pasteur bouleversèrent la théorie des miasmes en prouvant l'origine microbienne des infections. Mais ce fut Carl Flügge (1847-1923) et Jan Mikulicz-Radecki (1850-1905) qui démontrèrent la propagation des germes par les voies aériennes. Professeur d'hygiène et de bactériologie à l'Université allemande de Breslau (aujourd'hui Wrocław, en Pologne), Flügge émit l'hypothèse qu'ils étaient contenus dans des gouttelettes susceptibles d'être transportées à distance par les courants d'air. Afin de valider sa théorie, il expérimenta la transmission aérienne de bactéries. Il proposa ainsi à un expérimentateur cobaye de mettre dans sa bouche un bouillon de *Bacillus prodigiosus*, microorganisme producteur d'un pigment rouge, et lui demanda ensuite de parler doucement, à haute voix, de tousser et d'éternuer. Grâce aux plaques d'agar placées à différentes distances de cet homme, il observa que, selon l'effort d'expulsion de l'air, des colonies rouges, plus ou moins nombreuses, apparaissaient sur les milieux gélosés (6). Devant ces résultats, Flügge s'interrogea sur les infections survenant après une intervention aseptique. Ne pourraient-elles pas résulter d'une possible contamination liée directement aux projections de bactéries du chirurgien lui-même lorsqu'il donne ses instructions dans le bloc opératoire ?

## VII. - L'APPARITION DU MASQUE CHIRURGICAL

Flügge demanda alors à Mikulicz Radecki, chef du département de chirurgie de l'Université de Breslau, de vérifier sa théorie. Ce dernier imagina donc un « bandeau à bouche » constitué d'une simple compresse de mousseline assez épaisse et à très petites mailles. « Un morceau de gaze noué par deux cordes à la casquette, et balayant le visage de manière à couvrir le nez, la bouche et la barbe » fut introduit en 1897 (7). Un an plus tard, un de ses assistants, Wilhelm Hübener, chercha à améliorer ce dispositif afin de le rendre plus pratique et plus efficace. Il conçut donc un masque constitué d'une feuille de gaze hydrophile pliée en deux et fixée dans une monture en fil de fer. Ce masque, recouvrant nez-bouche-menton et se fixant derrière les oreilles avec des branches à lunettes, validait expérimentalement la théorie de propagation aérienne des microorganismes établie par Flügge.

Ce masque facial trouva un adepte avec le chirurgien Paul Berger (1845-1908) qui, redoutant les gouttelettes de Flügge, interdisait de parler en cours



Fig. 2 - Protection des travailleurs des forges, d'après une illustration de l'ouvrage *De Re metallica libri XII* de Georgius Agricola.

d'opérations chirurgicales. En 1889, il fit une communication à la Société de Chirurgie citant que, sur 60 cures de hernies inguinales réalisées avec un masque, il n'a relevé que « 2 cas d'infection dont la source a pu nettement être établie et reconnue indépendante de toute contamination par le personnel ou le matériel opératoire. Or, sans masque, je n'avais jamais pu complètement éviter les accidents d'infections ou de suppurations, se présentant tantôt par petite série de deux ou trois cas consécutifs, tantôt isolés les uns des autres. » (8). À l'inverse, il y eut de farouches opposants à cette innovation médicale. Ainsi, Félix Louis Terrier (1837-1908), chirurgien renommé qui avait pourtant adopté, avant 1900, le port de blouses opératoires stériles, refusa catégoriquement d'opérer avec un masque (9). Il était loin d'être le seul opposant comme rapporté, en 1903, dans une thèse de doctorat en médecine sur le sujet (10). De même, le Berlinois Alexander Fraenkel était sceptique quant au port d'un costume chirurgical complet avec chapeau, masque de bouche et voile, censé assurer une stérilité totale des plaies (11).

Le masque conçu par Hübener évolua. Jugé incomplet, car n'englobant pas les cheveux, Vulpius, Wenzel et Suchardt (12) le modifièrent de façon à ce qu'il couvre l'entièreté de la tête et ne laisse libres que les yeux ; cependant, sa mise en place nécessitant l'aide d'une tierce personne entraîna son abandon. Les chirurgiens Paul Berger et Eugène Estor élaborèrent ensuite un masque constitué d'un carré de toile de 17 cm de largeur et de 26 cm de longueur dont le bord supérieur s'appuyait sur le lobule du nez (12). Des extrémités de ce bord portaient deux bandelettes qui passaient de chaque côté des oreilles et se nouait derrière la tête. On se rapproche ainsi de ce qu'on connaît aujourd'hui ! Le bord inférieur était cousu dans toute son étendue dans un plastron de toile, porté par-dessus la blouse.

L'idée que la contamination se faisait par les voies aériennes et que la protection nécessitait le port d'un masque se propagea. En 1905, Alice Hamilton (1869-1970), médecin de Chicago, pressentit que des maladies comme la scarlatine se transmettaient par les gouttelettes, ce qui pouvait être alors prévenu par le port du masque durant des interventions chirurgicales (13, 14). Ces recommandations furent reprises en 1906 par Lord Moynihan, chirurgien digestif anglais (14, 15).

## VIII. - MANDCHOURIE, 1911 : RETOUR DE LA PESTE

De décembre 1910 à mars 1911, une épidémie de peste exclusivement pulmonaire, avec un taux de mortalité de 100 %, fit plus de 50 000 morts. Brûler les maisons infestées et les effets personnels, enterrer les morts sous la chaux, rien n'y faisait : l'épidémie s'aggravait. Enclavée entre les Empires russes et chi-

nois et face au Japon, la Mandchourie était un terrain de lutte entre les trois empires qui rêvaient d'agrandir leur territoire. Des équipes médicales russes, japonaises et françaises furent envoyées sur place pour apporter des soins médicaux et essayer de freiner cette épidémie. Le médecin aide-major de première classe Gerald Mesny fut dépêché sur place. Joseph Chabaneix, médecin colonial, écrivit le 26 janvier : « nous avons des cagoules, des masques respirateurs, des blouses, des pantalons. Acide phénique sublimé, soufre, formaline, chlorure de chaux sont nos armes habituelles. Mes étudiants sont très courageux et très prudents... » (16). Victor Ségalen, médecin de la Marine installé à Pékin, demanda à rejoindre la Mandchourie pour y soigner les malades et y arriva le 1<sup>er</sup> février.

La cour impériale chinoise délégua Wǔ Liándé (Wu Lien Teh, alias Goh Lean Tuck, 1879-1960), premier chinois admis à étudier la médecine à l'Université de Cambridge, pour lutter contre cette épidémie. Arrivé à Harbin le 24 décembre 1910, il découvrit que l'infection endommageait les poumons des patients et se transmettait d'une personne infectée à une personne saine par contact étroit. L'autopsie et l'identification bactériologique ultérieure révélèrent la présence de *Yersinia pestis* dans le sang et dans les poumons, les reins, le cœur, le foie et la rate (17-19). Comme Alexandre Yersin et Paul-Louis Simond (20, 21) avaient démontré le rôle du rat et de la puce dans la transmission de la maladie, Wǔ Liándé ne parvint pas à faire comprendre à ses confrères que la maladie se propageait directement entre individus par voie aérienne. Il proposa des stratégies de prévention ciblées, notamment la formation de travailleurs chargés du contrôle de l'épidémie, la désinfection des lieux de vie, ainsi que la collecte et l'incinération centralisées des corps infectés, allant en conséquence à l'encontre des pratiques funéraires habituelles. De plus, pour limiter l'expansion de la peste, il imposa la restriction des flux de populations, la mise en place de quartiers d'isolement ainsi que des wagons de quarantaine (17). Wǔ Liándé créa également un masque antipeste, ressemblant aux masques chirurgicaux utilisés depuis 1897, mais constitué de couches de tissus plus épaisses et d'un système d'attache par cordelettes pour le maintenir sur la bouche et le nez (22). Il exigea que les médecins, les personnels paramédicaux ainsi que toute personne en contact avec les malades ou les cadavres portent son masque. Il considéra qu'il devait être porté pareillement par les patients, voire par l'ensemble de la population. Mais sa théorie sur la transmission aérienne de *Y. pestis* restait contestée, notamment par le médecin français Mesny qui se référait uniquement aux découvertes récentes de Simond. S'opposant à ce mode de transmission aérienne, Mesny ne portait donc pas de masque et il contracta la peste : sa mort survint le 12 janvier 1911 à l'hôpital de Harbin. Le décès du Dr Mesny fit effet d'électrochoc et accéléra l'adhésion générale à la

théorie de Wǔ Liándé. La population fut ainsi mise en quarantaine dans des wagons éloignés des lieux contaminés et étroitement surveillée quotidiennement. Si au bout de 5 à 10 jours, aucun des sujets placés en isolement ne présentait de symptômes, ils étaient libérés et portaient un bracelet métallique attaché avec un plomb indiquant qu'ils étaient exempts de la peste. En revanche, si des symptômes étaient observés chez une des personnes, le wagon entier était condamné. À la suite de la mise en place des zones sanitaires, des quarantaines, des isolements, des restrictions de déplacement et du port des masques faciaux pour tous, le taux d'infection put enfin diminuer fin janvier 1911 (23).

Une conférence internationale sur la peste, à Moukden (aujourd'hui Shenyang), fut organisée en avril 1911. Des sommités de l'époque y participèrent, comme le Russe Zabolotny et le Japonais Kitasato décrit par Chabaneix comme « *petit, gros avec une tête énorme et des oreilles formidables : elles doivent entendre des conversations de microbes* ». Cependant, c'est Liándé qui présida la conférence et qui présenta un album de photos intitulé « *Views of Harbin (Fuchiatien) taken during the plague epidemic* » et contenant 61 photographies. Quarante-sept d'entre elles montrent des personnes portant des masques (24) (Figure 3).

Les Japonais, de leur côté, présentèrent le masque dit « de M(o)ukden », sorte de nid d'oiseau dont la carcasse en fil de fer était maintenue contre le visage par des cordons attachés derrière la tête. Cependant, son efficacité ne sera pas prouvée lors d'essais en laboratoire effectués en 1912.

Médecin des Troupes coloniales et sous-directeur de l'Institut Pasteur de Saïgon de 1908 à 1910, Charles Broquet (1876-1964) fut le délégué de la France à cette conférence. Il y présenta aussi son masque : « *M'inspirant du dessin du costume de médecin quarantenaire de 1819, j'avais fait faire hâtivement, avant de partir de Paris, un masque d'une seule pièce, cagoule sur laquelle venait au niveau des yeux, s'appliquer une plaque de mica interchangeable, mais quand je voulus me servir de ce masque à Moukden, je trouvais qu'il gênait ma respiration...* » (25) (Figure 4). Broquet modifia alors son masque pour le rendre plus pratique. Un filet remplaça la toile et il y inséra une couche de coton facilitant la respiration ; de plus, ce masque pouvait être stérilisé en le passant dans l'autoclave, dans de l'eau bouillante ou encore dans une solution antiseptique. Cependant, difficile à mettre en œuvre et à supporter, il fut rapidement abandonné. Remis à l'honneur lors de la Première Guerre mondiale par les armées françaises et britanniques, il sera néanmoins jugé inefficace.



Fig. 3 - Médecins en Mandchourie pendant l'épidémie de peste de 1910, d'après (24).



Fig. 4 - Masque de Broquet.

### IX. - RETOUR EN EUROPE : LES MASQUES CHIRURGICAUX ÉVOLUENT ET SONT EFFICACES

L'intérêt pour le masque chirurgical se poursuit. En 1918, le Dr George Weaver, exerçant au John McCormick Institute for Infectious Diseases, à Chicago, rapporta que, sur une période de deux ans, l'incidence de la diphtérie acquise par les infirmières au contact d'enfants malades avait régressé spectaculairement consécutivement au port de masques de gaze à double épaisseur. Il recommanda également de stériliser le masque après chaque utilisation, et de le remplacer par un masque stérile lorsqu'il devenait humide et mit en garde contre la pose des mains sur le masque (26, 27). La même année, Joseph Capps confirma l'efficacité de masques constitués de 3 à 4 couches de gaze pour la protection de maladies contagieuses dans les hôpitaux militaires (28). Puis, Brewster Doust et Arthur Lyon testèrent trois différents types de masque constitués de gaze de densités différentes et constatèrent une protection maximale lorsque la gaze était serrée (29). Malgré ces observations et les évolutions, le masque ne fut pas spécialement adopté, et les interventions chirurgicales se pratiquaient encore sans masque ou avec un modèle ne couvrant que la bouche ! (Figures 5 et 6).

### X. - 1918 : LA GRIPPE ESPAGNOLE MET À MAL LE MASQUE

Alors que la Première Guerre mondiale touche à sa fin, une pandémie mondiale de grippe vient décimer des populations déjà fragilisées. Deux vagues se succèdent. La première, d'avril à juin 1918, est très contagieuse, avec une forte morbidité, mais une faible mortalité ; la seconde, s'étalant de septembre à décembre 1918, s'accompagne en revanche d'une mortalité exceptionnelle, estimée entre 20 à 100 millions de morts selon diverses sources. Contrairement aux épidémies antérieures qui atteignaient plutôt les âges extrêmes, cette pandémie de grippe dite « espagnole » frappa surtout des individus d'âge moyen.

Aux États-Unis, le masque était obligatoire pour certaines professions comme le personnel soignant (Figure 7) et les policiers. Les autorités incitèrent fortement le port du masque au travers de campagnes publicitaires et d'affiches de recommandations (Figure 8). Le masque fut cependant mal perçu par la population. Appelés muselières, boucliers antimicrobes ou encore pièges à saletés, ils donnaient un air de « museau à cochon » renforçant son rejet. Jugés inutiles, les masques étaient troués pour pouvoir fumer (30). Les journaux de l'époque montrent que la défiance de l'ordonnance sur les masques était jus-

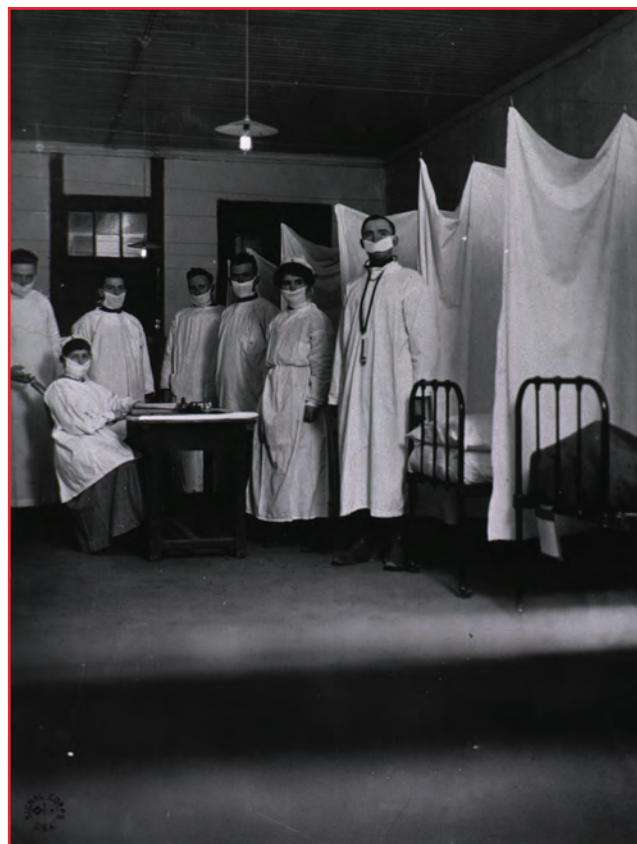


Fig. 5 - Une unité médicale de pneumonie d'une base militaire américaine installée à Toul (France).

Le personnel soignant porte un masque ne couvrant que la bouche.



**Fig. 6** - Une intervention chirurgicale en 1910 (Hongrie) sans le port d'un masque, tant par les médecins que les infirmières.



**Fig. 7** - Malades isolés dans une unité de quarantaine lors de l'épidémie de grippe espagnole. Les lits des malades sont séparés par un rideau. Malades et personnels soignants portent un masque.



## To Prevent Influenza!

Do not take any person's breath.  
Keep the mouth and teeth clean.  
Avoid those that cough and sneeze.  
Don't visit poorly ventilated places.  
Keep warm, get fresh air and sunshine.  
Don't use common drinking cups, towels, etc.  
Cover your mouth when you cough and sneeze.  
Avoid Worry, Fear and Fatigue.  
Stay at home if you have a cold.  
Walk to your work or office.  
In sick rooms wear a gauze mask like in illustration.

**Fig. 8 -** Affiche de promotion du port du masque conçue par Illustrated Current News (New Haven, CT) en octobre 1918. Une infirmière de la Croix Rouge, portant un masque couvrant le nez et la bouche, procure les recommandations pour se prémunir de la grippe.

tifiée par des affirmations selon lesquelles les masques eux-mêmes étaient dangereux ou malsains. À San Francisco, une ordonnance rendit le port du masque obligatoire avec des amendes allant de 5 à 10 dollars ou 10 jours d'emprisonnement en cas de non-respect. Face au rejet manifeste de nombreux réfractaires, la population fut amenée à donner son avis sur cet acte juridictionnel. L'abrogation de l'ordonnance, 4 semaines plus tard, fut acclamée par le carillon des cloches des églises ! Néanmoins, devant l'augmentation du nombre de décès, le conseil de surveillance de San Francisco rétablit le port du masque. Cette décision entraîna la création de la Ligue anti-masque dirigée par une avocate, militante sociale et opposante au maire. Le masque était devenu un symbole politique. Les arguments avancés étaient l'absence de preuves scientifiques de l'efficacité des masques et le caractère anticonstitutionnel de l'obligation de les porter. Le maire céda face à la contestation et... la grippe tua 3 % de la population de San Francisco qui fut l'une des villes américaines les plus meurtries.

Les réticences françaises ont également nui à son adhésion. La France, marquée par les masques à gaz de la Grande Guerre, n'était pas convaincue de son utilité. Devant l'ampleur de la pandémie, les pouvoirs

publics furent partagés entre prendre des mesures prophylactiques rigoureuses et la crainte d'engendrer un élan de panique dans la population. Les relents des miasmes furent de retour avec l'interdiction pour les particuliers de balayer à sec ou de secouer leurs tapis à l'extérieur. On conseilla également de répandre dans l'air des vapeurs de formol ou d'eucalyptus. Différents remèdes folkloriques ont ajouté un peu plus de cacophonie chez des Français déjà sceptiques. Cependant, les travaux de Flügge étaient connus et le masque fut remis à l'honneur par certaines personnalités médicales qui en firent la promotion comme le professeur Hyacinthe Vincent, titulaire de la chaire d'épidémiologie au Val-de-Grâce, qui affirma « *Être contre, c'est le même préjugé absurde qui a entraîné la mort de tant de combattants au début de la guerre barbare par les gaz toxiques ou asphyxiants inventés par les Allemands* ». Tout comme le Dr Émile Roux, directeur de l'Institut Pasteur et membre de l'Académie de médecine, qui recommanda de se protéger et de recouvrir le berceau des enfants d'un double voile de tarlatane imbibé d'un liquide antiseptique.

Après 1919, la conception du masque et de son utilisation a continué d'évoluer. Les travaux bactériologiques pionniers des chirurgiens Frank Meleney (Presbyterian Hospital, New York) (31) et John Davis (Johns



Hopkins Hospital, Baltimore) (32) ont prouvé que le personnel opératoire était porteur de bactéries à Gram positif pouvant entraîner l'infection des plaies, voire le décès des patients. C'est ainsi que l'utilisation systématique de masques couvrant le nez et la bouche dans les salles d'opération devint une norme de soins.

Après la Seconde Guerre mondiale, la large diffusion des antibiotiques a, indirectement et involontai-

rement, provoqué une diminution de l'intérêt pour le masque. Quand on peut guérir, pourquoi prévenir ? Aujourd'hui, on redécouvre le masque dans notre vie quotidienne. L'histoire se répète...

**CONFLITS D'INTÉRÊTS :** aucun.

**REMERCIEMENTS** à Anastasia Margaroli pour sa relecture attentive.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- (1) Begouen H. Un dessin relevé dans la caverne des Trois-Frères, à Montesquieu-Avantès (Ariège). *C R Acad Inscript Bell Lettr* 1920 ; **64** : 303-10.
- (2) Pline L'Ancien. Histoire Naturelle. Livre XXXIII.
- (3) Matuschek C, Moll F, Fangerau H, Fischer JC, Zänker K, van Griensven M, et al. The history and value of face masks. *J Eur J Med Res* 2020 ; **25** : 23.
- (4) Berche P. Une histoire de la médecine du travail. *Éditions Docis*, Paris ; 2019 : 215 p.
- (5) Ramazzini B. Traité des maladies des artisans (consultable et téléchargeable via la bibliothèque numérique Gallica).
- (6) Flügge C. Ueber Luftinfection. *Z Hyg Infectiönskr* 1897 ; **25** : 179-224.
- (7) Mikulicz C. Das Operiren in sterilisirten Zwirnhandschuhen und mit Mundbinde. *Zbl Chir* 1897 ; **24** : 713-7.
- (8) Berger P. De l'emploi du masque dans les opérations. *Bull mém Soc chir (Paris)* 1899 ; **25** : 187-96.
- (9) Fischer LP, Sincan P, Fischer BS. L'habit du chirurgien en salle d'opération : 100 ans d'histoire. *Hist Sci Med* 1998 ; **32** : 353-64.
- (10) Liosner S. Du masque opératoire. Thèse présentée et publiquement soutenue à la Faculté de médecine de Montpellier, le 10 juillet 1903, pour obtenir le grade de Docteur d'Université, mention médecine.
- (11) Strasser BJ, Schlich T. A history of the medical mask and the rise of throwaway culture. *Lancet* 2020 ; **396** : 19-20.
- (12) Hervé B. Évaluation des connaissances, pratiques, opinions et attentes des médecins généralistes concernant l'usage des appareils de protection respiratoire au cabinet médical, dans le cadre de la dans le cadre de la prévention de la transmission croisée des infections respiratoires. Enquête auprès des médecins généralistes de Poitou-Charentes. Thèse pour le diplôme d'État de docteur en médecine, Université de Poitiers, 2018.
- (13) Hamilton A. Dissemination of streptococci through invisible sputum. *JAMA* 1905 ; **44** : 1108-11.
- (14) Spooner JL. History of surgical face masks. *AORN J* 1967 ; **5** : 76-80.
- (15) Moynihan BGA. Abdominal Operations (2<sup>nd</sup> ed.). *W B Saunders Company*, Philadelphia ; 1906 : 815 p.
- (16) Milleliri JM, Deroo E. Joseph Chabaneix (1870-1913). A physician at the heart of French overseas history. *Med Trop (Mars)* 2005 ; **65** : 285-9.
- (17) Gamsa M. The epidemic of pneumonic plague in Manchuria 1910-1911. *Past Present* 2006 ; **190** : 147-83.
- (18) Ma Z, Li Y. Dr. Wu Lien Teh, plague fighter and father of the Chinese public health system. *Protein Cell* 2016 ; **7** : 157-8.
- (19) Zhang Q, Zhang F, Yang B. Pneumonic plague epidemic in Northeast China in 1910-1911 : Dr. Wu Lien-Teh's epidemic preventive system for plague control. *Front Med* 2018 ; **12** : 113-5.
- (20) Simonet M. Paul-Louis Simond, un épidémiologiste et microbiologiste méconnu. *Feuil Biol* 2017 ; **335** : 43-8.
- (21) Simonet M. Alexandre Yersin, un bactériologiste, explorateur et agronome. *Rev Biol Med* 2020 ; **357** : 73-83
- (22) Pan K, Goel A, Akin LR, Patel SR. Through plagues and pandemics: the evolution of medical face masks. *RI Med J* 2020 ; **103** : 72-5.
- (23) Lyenteris C. Plague masks : the visuel emergence of anti-epidemic personal protection equipment. *Med Anthropol* 2018 ; **37** : 442-57.
- (24) Chinese Plague Commission. Views of Harbin (Fuchiatien) taken during the plague epidemic, December 1910-March 1911. *Commercial Press Ltd.*, Shanghai ; 1911 : 122 p.
- (25) Broquet C. Le masque dans la peste. Présentation d'un modèle de masque antipesteux. *Bull Soc Pathol Exot* 1911 ; **4** : 636-45.
- (26) Weaver GH. Droplet infection and its prevention by the face mask. *J Infect Dis* 1919 ; **24** : 218-30.
- (27) Weaver GH. Value of the face mask and other measures in prevention of diphtheria, meningitis, pneumonia, etc. *JAMA* 1918 ; **70** : 76-8.
- (28) Capps JA. A new adaptation of face masks in control of contagious disease. *JAMA* 1918 ; **70** : 910-1.
- (29) Doust BC, Lyon AB. Face masks in infections of the respiratory tract. *JAMA* 1918 ; **71** : 1216-9.
- (30) Hauser C. The mask slackers of 1918 ([www.nytimes.com/2020/08/03/us/mask-protests-1918.html](http://www.nytimes.com/2020/08/03/us/mask-protests-1918.html))
- (31) Meleney FL. Seasonal incidence of hemolytic *Streptococcus* in the nose and throat in a surgical operating personnel; significance of masking during operation. *JAMA* 1927 ; **88** : 1392-4.
- (32) Davis JS. Is adequate masking essential for patient's protection? *Ann Surg* 1937 ; **105** : 990-7.