

L'habit du chirurgien en salle d'opération : 100 ans d'histoire *

par Louis P. FISCHER **, Prem SINCAN, Bénédicte S. FISCHER

Le premier habit chirurgical stérile en France est-il celui d'Octave Terrillon en 1883 à Paris ou celui de Poncet à Lyon en 1888-1889 ?

I - Période de la méthode antiseptique de 1865 à 1883 : pas de vêtement stérile

1865 est la naissance de la "méthode antiseptique de Lister" de lutte contre les micro-organismes présents dans l'air, auteurs de l'infection selon Pasteur. Dès 1865, la méthode listérienne, avec le pansement, comporte le jet d'acide phéniqué sur la plaie, sur les instruments ou les doigts qui supportent mal le produit. Sur les gravures, les chirurgiens se tiennent à distance du patient ; certains relèvent les manches de redingote (de ville ou opératoire !), opèrent avec la pointe des instruments par la "no-touch technique", sans mettre les doigts dans la plaie.

Lister, convaincu par les travaux de Pasteur, dès 1865, écrit en 1867 dans la revue *Lancet* : "On the antiseptic principle in the practice of surgery" : *"Il faut prévenir l'entrée des germes dans la plaie pendant et après l'opération. Si les germes sont présents 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 qui entre avec l'opération y compris les mains des chirurgiens et de leurs assistants, doit être aseptisé..."*

(On distingue mal les termes antiseptie, produits chimiques et aseptie, stérilisation par la chaleur).

Bien que certains chirurgiens comme Péan, Lawson-Tait aient une faible mortalité avec d'autres méthodes de propreté que l'acide phéniqué, l'acide phéniqué (ou le sublimé) devient une véritable obligation en France après Lucas-Championnière (Paris),

* Comité de lecture du 31 janvier 1998 de la Société française d'Histoire de la Médecine.

** Hôpital Edouard Herriot - Service de chirurgie orthopédique et traumatologique - Pavillon T - Place d'Arsonval, 69437 Lyon cedex 03.
Avec la collaboration de Véronique Cossu-Ferrà, Christel Athiel, Véronique Vey, D. Goullet (pharmacien des Hôpitaux de Lyon), Patrick Conan.

Valette et Poncet (Lyon), en Amérique avec Halsted, et surtout en Allemagne. Les supurations diminuent grâce à l'acide phéniqué. Sur la gravure d'Esmarch, on voit cinq chirurgiens militaires de la guerre de 1870, debout, en uniforme, pratiquant une amputation : l'un tient le pulvérisateur d'acide phéniqué, un autre pratique l'anesthésie au masque.

II - Naissance de l'asepsie (période de 1883-1890) : le vêtement (coton) stérile apparaît

Ce ne sont pas seulement les particules de l'air qui transportent les micro-organismes désormais appelés microbes (Sédillot). Les microbes sont dûs aux contacts avec la plaie opératoire. En 1865, s'appuyant sur Pasteur, Lister avait inventé une méthode antiseptique efficace mais dangereuse. A partir de 1883, la stérilisation par la chaleur s'installe, c'est l'asepsie. Les deux méthodes se mêlent et, même de nos jours, l'antiseptie par produits surtout iodés s'emploie pour "désinfecter la peau du patient après lavage".

On discute, vers 1880, des méthodes d'asepsie par la chaleur : étuve sèche à 120°, étuve à vapeur d'eau sans pression, étuve avec vapeur d'eau et pression, qui est l'autoclave de Chamberland-Pasteur de 1879, que Terrillon dit adopter le premier en privé, en 1883 et à l'hôpital en 1887. En 1883, Bergmann à Berlin, utilise l'étuve à vapeur d'eau sans pression. En 1888, le docteur Redard utilise à son tour un autoclave ou stérilisateur à vapeur avec pression. A Lyon, la première salle opératoire aseptique pour la France est construite à l'Hôtel-Dieu pour Antonin Poncet en 1888, sur les conseils de Léon Tripier et Saturnin Arloing, utilisant l'eau bouillie pour le lavage des mains, et des autoclaves.

Quénu écrit *"En 1888 à Paris, après que Redard eut présenté à la Société de Chirurgie, une méthode sur la désinfection des instruments et des objets de pansements à l'aide de la vapeur sous pression, mon maître Terrier installa le premier autoclave à l'Hôpital Bichat pendant que simultanément, à la Fondation Péreire, Sorel construisait pour moi l'autoclave qui porte son nom et qui pouvait ajouter à la stérilisation des pansements leur dessiccation..."*

Pour Jayle, la première étuve sèche la plus connue est celle de Poupinel (1888) dérivée du four Pasteur.

"Bergmann, en 1885, utilisa pour la stérilisation des pansements la vapeur d'eau sans pression... dans l'appareil de son élève Simmelbusch, en fait premier appareil antiseptique physique pour la stérilisation des pansements. Mon maître S. Pozzi, en 1886, en avait rapporté un de Berlin et cet appareil paraît bien être le premier instrument de stérilisation des objets de pansements que nous ayons eu dans les hôpitaux de Paris". En 1888, Redard fit construire par Luer un autoclave qui paraît être le premier... Chamberland, collaborateur de Pasteur, en fit établir un par Wiesseneg...

L'asepsie est une découverte française de Louis Pasteur : elle conduit à stériliser par une chaleur suffisante, chaleur humide de la vapeur d'eau sous pression à des températures entre 121 et 134°, tout ce qui entre en contact avec la plaie du malade. Le mot a évolué au cours du XXe siècle : actuellement on nomme aseptie toute mesure pour s'opposer au dépôt de germes (préventif) ; l'antiseptie groupe les mesures pour combattre les germes existants (curatif), comme l'indique le Dr Goullet.

Pasteur est l'inventeur de cette asepsie. Rappelons ses phrases historiques du 29 avril 1878 à l'Académie des Sciences :

"Si j'avais l'honneur d'être chirurgien, pénétré comme je le suis des dangers auxquels exposent les germes des microbes répandus à la surface de tous les objets, particulièrement dans les hôpitaux, non seulement je ne me servais que d'instruments d'une propreté parfaite, mais après avoir nettoyé mes mains avec le plus grand soin et les avoir soumises à un flambage rapide, ce qui n'expose pas à plus d'inconvénients que le fumeur qui fait passer un charbon ardent d'une main à l'autre, je n'emploierai que de la charpie, des bandelettes, des éponges, préalablement exposées dans un air porté à la température de 130 à 150° ; je n'emploierai jamais qu'une eau qui aurait subi la température de 110 à 120°... De cette manière, je n'aurais à craindre que les germes en suspension dans l'air autour du lit du malade ; mais l'observation nous montre chaque jour que le nombre de ces germes est, pour ainsi dire, insignifiant à côté de ceux répandus dans les poussières à la surface des objets ou dans les eaux communes les plus limpides".

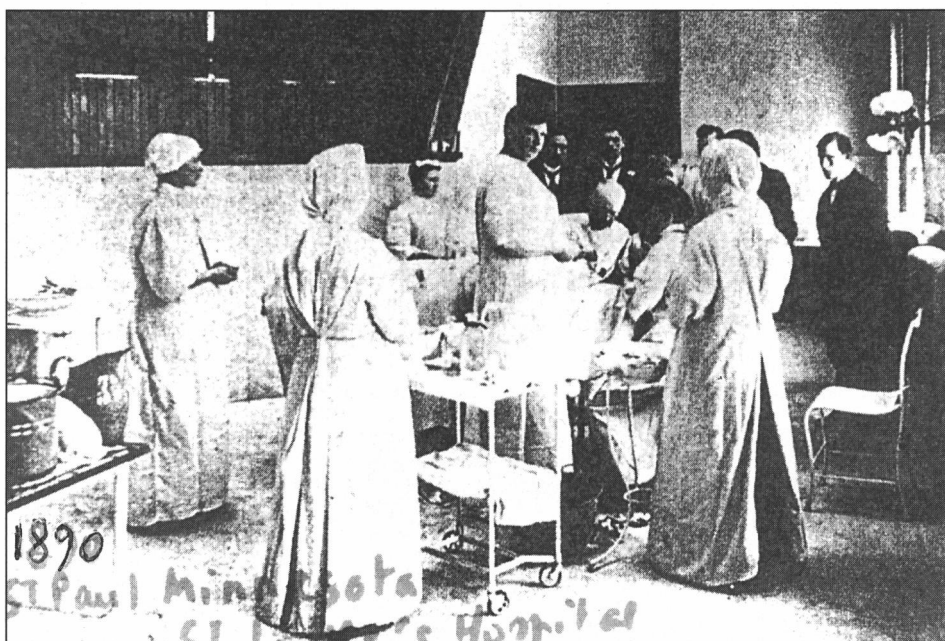


Fig. 1 : 1890 : salle d'opération à St-Luc-St-Paul, Minnesota : visiteurs en civil, chirurgiens en sarrau sans calot, sans masque, sans gant, infirmières en sarrau et cagoule comme des religieuses du XVI^e siècle.

III - L'habit propre ou stérile du chirurgien avec la stérilisation par l'autoclave et le poupinel s'organise dans la période 1890-1900

Il est difficile d'indiquer le nom du chirurgien qui, le premier, a utilisé la stérilisation des champs et habits par la chaleur. L'article d'Antonin Poncet eut un énorme retentissement en 1890 dans la *Revue de Chirurgie*. Désormais, en 1890, pour le chirurgien, les mains doivent être lavées soigneusement avant de revêtir la tenue opératoire. Des textes

expliquent les durées de lavage, les soins aux ongles, le problème des brosses, etc. (Reverdin). Les lavabos sont souvent installés dans la salle d'opération aseptique, mais la salle d'opération aseptique doit être éloignée de la salle d'opération septique : Poncet l'avait exigé à Lyon dès 1890 !

1 - Pendant cette période de 1883 à 1914,

d'après nos recherches, les premiers vêtements stériles sont au nombre de trois :

1. La veste blanche de Poncet à manches courtes (1889) : Poncet apparaissait tout en blanc avec des bottes de caoutchouc blanc.

2. Le grand tablier blanc traditionnel des bouchers est celui que revêtait Claude Bernard pour ses expériences sur le lapin. C'est avec ce tablier que Doyen et ses aides, en 1902, séparent les deux siamoises xiphopages Dodica et Radica et, en 1905, amputent une jambe. Nous vous présentons la photo du docteur Dussault, chirurgien et accoucheur à Valence, avec la même tenue, en 1914 (dûe à sa fille et au Dr Robin, chirurgien cardiologue de Lyon).

3. Le sarrau blanc est au départ une blouse courte. Le *Sarok* ou *saroc*, en moyen allemand, désigne un vêtement militaire. Le mot sarrau apparaît dans le Dictionnaire de Trévoux en 1732, et saroc en 1738, dans le Dictionnaire de la langue française. Vers 1890 on parlait du sarrau du peintre, puis du sarrau de l'écolier pour une blouse fermée dans le dos. Sur des photographies de Von Bergmann et Simmelbuch, on voit en salles d'opération, des chirurgiens ou infirmiers dans des sarraus blancs remontant jusqu'au cou. Sur le tableau de la mort du Président Sadi-Carnot en 1894, une foule de personnages parade autour de deux chirurgiens, Ollier et Poncet, en sarraus blancs opératoires, après le tamponnement hépatique. Félix Terrier, à l'Hôpital Bichat, suit les idées de Terrillon à Paris, et de Poncet à Lyon, et avant 1900 adopte les blouses opératoires stériles mais refuse d'opérer avec un masque contre l'avis de Paul Berger !

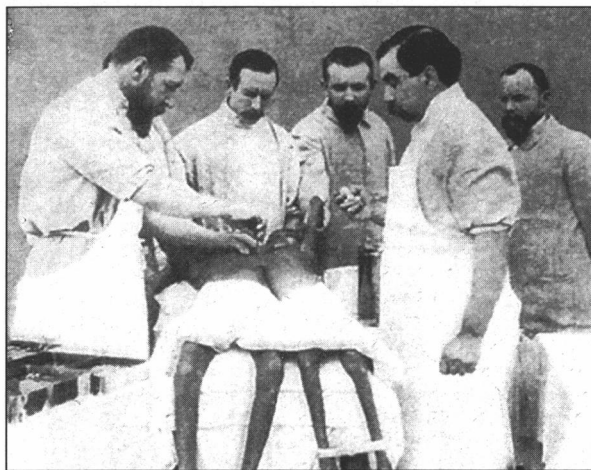


Fig. 2 : La fameuse opération de Doyen de 1902 de séparation des siamoises : tablier blanc, pas de gant, pas de masque, pas de calot.

2 - Les gants opératoires.

La plupart des chirurgiens continuent à se servir de liquide antiseptique en cours d'intervention et se relavent les mains en cours d'intervention. Beaucoup opèrent sans mettre les doigts dans la plaie de la pointe des instruments, en "no-touch". Ils font tremper les pointes d'instruments dans des récipients contenant de l'acide phéniqué dilué ou du sublimé.

Les gants en latex non stérilisés sont utilisés par

Jalaguier en 1888 pour la première fois et par Halsted à Baltimore en 1895 pour protéger les doigts de l'infirmière (qui deviendra son épouse), des produits antiseptiques pulvérisés sur la plaie. Ces premiers gants n'étaient pas stérilisables. Comment étaient ces gants ? Mickulicz a des gants de coton...

Les premiers vrais gants de Chaput, (ami de O. Terrillon) datent de 1899 (publication en 1901) et sont stérilisés par ébullition dans l'eau. Vers 1900, la plupart des chirurgiens prennent ces gants de latex pour se protéger quand ils opèrent des sujets infectés. En 1920 nombre de chirurgiens opèrent encore à mains nues. L'histoire du latex des premiers gants opératoire reste à établir clairement.

En 1880, dans la première édition de son *Traité*, S. Pozzi propose "de protéger avec des gants les mains purifiées... Jusqu'au moment d'opérer..." ! A la suite de Pozzi, nombre de chirurgiens se protégeaient les mains avec des gants, mais opéraient sans gant !

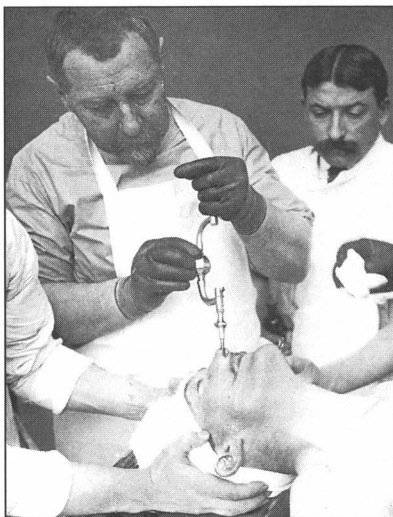


Fig. 4. Vers 1900 : Opération du sinus ou de la base du crâne par Doyen avec gants de Chaput, les manches retroussées et le tablier blanc.



Fig. 3 : William Stewart Halsted, opérant avec des gants et calot au sommet du crâne vers 1900.

En 1906, M. Chaput écrit avoir créé ses gants stériles en 1899 et les avoir présentés à la Société de Chirurgie en 1901, avec deux caractéristiques voulues : une grande largeur et brièveté des doigts.

"Les gants de Chaput, écrit-il, sont assez résistants pour bouillir tous les jours, sans s'altérer. A la longue ils se distendent exagérément et ne sont plus bons qu'à faire des pansements... Le gant chirurgical mesure trente centimètres de longueur et le gant obstétrical qui couvre la partie inférieure du bras (en usage pour la version) mesure cinquante-cinq centimètres".

Beaucoup d'infirmières se souviennent avoir, pendant des nuits de garde, réparé avec des rustines les perforations des gants de Chaput avant qu'ils n'aillent dans le bouilleur.

3 - Comment s'est imposé le calot ?

Plus de la moitié des chirurgiens français, belges, allemands portaient la barbe contrairement aux américains. Opérant la barbe à l'air

comme Doyen en 1902, ils ne se préoccupaient pas des cheveux. Reverdin de Genève en 1895, pose le problème des pellicules et de la chute des cheveux et recommande leur lavage régulier. Vers 1880-1900, le calot est porté à l'hôpital partout par des médecins et des infirmiers. La littérature est pauvre sur les formes du calot qui se place souvent au sommet du crâne.

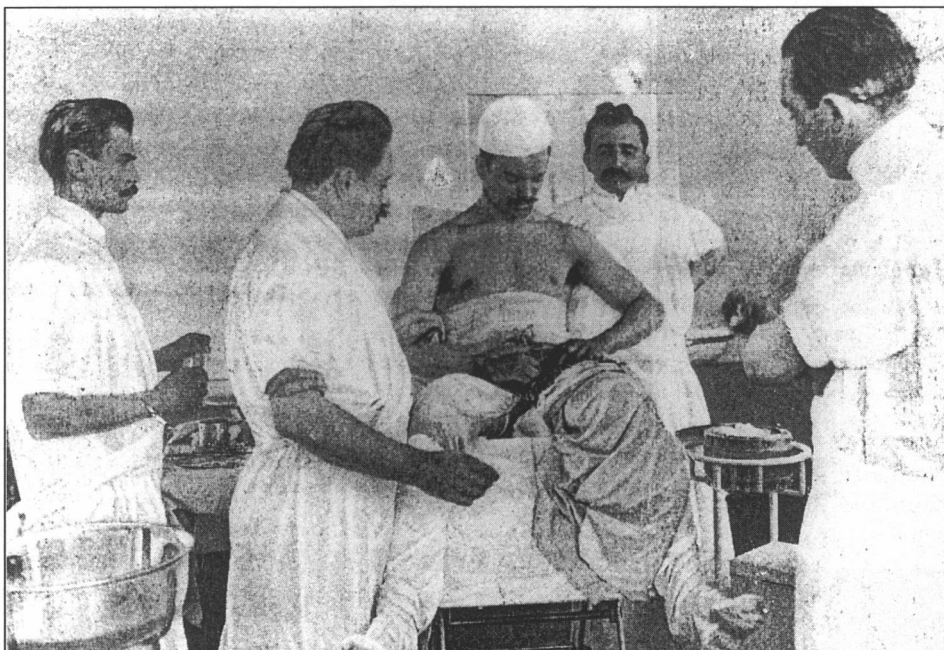


Fig. 5 : Auto-opération (après anesthésie rachidienne) d'une hernie inguinale à Iassy (Moldavie, Roumanie, Service Juvara) en 1910 par le Dr Fzaïkou : l'auto-opérateur, sans gant ni masque, a mis de longues bottes blanches, des champs, une ceinture et un calot blanc !

(La Presse médicale, 11.2.1911)

4 - Le masque chirurgical

Le masque chirurgical mériterait une communication historique. Paul Berger redoutait les gouttelettes de Pflügge et interdisait de parler en cours d'intervention. En 1900, Berger présente le masque facial qu'il s'est imposé. La discussion ne manque pas de sel : Terrier, chirurgien brillant qui a adopté les idées de Terrillon, ridiculise P. Berger et déclare qu'il ne portera jamais de masque !

5 - Les lunettes et les lorgnons

Durant cette période, on en parle, mais pas comme en 1998 pour se protéger des projections de sang du malade ! On en parle pour dire qu'il faut penser à ne pas les toucher pendant l'opération, qu'il faut préférer les lunettes aux lorgnons que l'on voit tomber devant le sarrau (Reverdin).

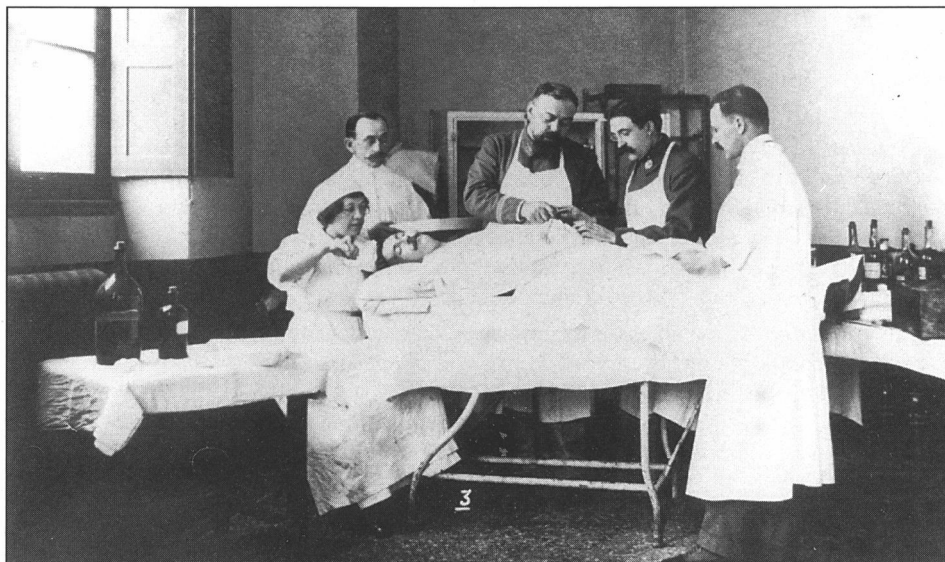


Fig. 6 : Photographie inédite (due à l'obligeance du Dr Dussault et du Dr P. Robin, chirurgien, Hôpital Cardiologique, Lyon) : intervention à Valence (Drôme vers 1914) : les deux opérateurs, le Dr Dussault et son aide, ont le tablier blanc mais pas de gant, pas de calot, pas de masque. Les deux infirmiers sont en blouse-sarrau et ont gardé pantalon et chaussures de ville ; l'anesthésiste est la seule à avoir un calot avec le sarrau blanc et distribue l'éther sur compresses.

IV - Période de 1900 à 1960

La tenue blanche du chirurgien, sarrau, masque, calot, bottes en tissu paraît définitive. René Leriche pendant la guerre 1914-18 préfère utiliser la couleur bleue (tissu blanc teinté en bleu) pour les opérations de plus grande asepsie. En 1924, Leriche préconisa à l'Hôtel-Dieu de Lyon, la couleur bleue pour les opérations nécessitant une plus grande asepsie que celle réclamée par la chirurgie viscérale à savoir, la chirurgie vasculaire qu'il illustra, la neurochirurgie, la chirurgie osseuse.

A cette période, le chirurgien laisse au vestiaire son pardessus, sa canne, sa veste, sa cravate mais conserve sa chemise (dont il retrousse les manches au-dessus des coudes), son pantalon et ses chaussures. Dans le vestiaire, il revêt, par dessus le pantalon et les chaussures, des bottes en tissu nouées par des cordons ou de vastes bottes de caoutchouc blanc ; il prend un calot et un masque en tissu. De nombreux "excellents" chirurgiens portent le masque sous le nez pour mieux respirer ! Si l'opération s'avère avec possibilité de liquide et de sang, le chirurgien noue à sa taille un tablier en caoutchouc, simplement nettoyé à l'eau de Javel.

Dans une pièce à l'entrée du bloc ou dans la salle d'opération, il se lave les mains, les passe à l'alcool ou dans un liquide antiseptique. Il les sèche parfois dans un linge stérile. Il prend dans un tambour métallique le sarrau en tissu (le plus souvent en coton) qu'il déplie devant lui, dans le bon sens, à bout de bras, pour enfiler les mains et les

bras. L'infirmier l'aide en tirant le haut du sarrau en arrière ; les deux cordons arrière du sarrau sont unis derrière le cou, deux cordons postérieurs sont également fermés par l'infirmier au niveau de la ceinture.

Il y a des sarraus dont la partie supérieure est dotée d'un masque stérile en "bavette" qui pend sur le devant. Le chirurgien saisit les deux cordons supérieurs de ce masque adhérent au sarrau et les tend à l'infirmier. Celui-ci habilement, en faisant attention à ne pas toucher les doigts du chirurgien, noue les cordons du masque en arrière de l'occiput du chirurgien. Ce grand masque stérile adhérent au sarrau ne tient que par les deux cordons supérieurs et il y a un espace assez grand entre la bouche du chirurgien et le masque, bouche que l'on peut voir latéralement.

Pour éviter que les manches du sarrau ne remontent, avant d'enfiler les gants stériles, deux cordonnets sont cousus en bout de manche pour passer dans la commissure, entre pouce et index. En France, le "rouge-brique" des épais gants de Chaput donne une tache colorée sur cet habit blanc. Cette tenue est illustrée sur deux photographies du chirurgien moderne, dans le livre de Gosset "Chirurgie-chirurgiens" (pages 208 et 227, Gallimard 1941).

A une date que nous ignorons (vers 1950-1955) se généralise le port d'un sarrau en coton dit "orthopédique" : le chirurgien détache de l'avant de son sarrau, une pièce de tissu stérile tenue par un cordon qui peut faire le tour de son dos et revenir à l'avant du corps : ainsi le corps du chirurgien, s'il fait attention, reste stérile à la fois sur l'avant et sur l'arrière.

Les gants commencent à évoluer à partir des années 1970 : au lieu des gants de Chaput stérilisés tous les jours, certains chirurgiens ont des gants jetables, à usage unique.

Sur le livre de 1924 de chirurgie orthopédique du belge Albin Lambotte, on voit des photographies où les chirurgiens ont des gants de latex clairs, mais les avant-bras et les coudes sont nus !

Philippe Larrivoire, directeur de la Société Hutchinson, raconte l'évolution des gants après 1918 :

"Pour commencer, je vous dirai quelques mots sur l'histoire des gants d'opération. Histoire très contemporaine puisque nous ne remonterons qu'au lendemain de la dernière guerre mondiale.

A cette époque, les chirurgiens utilisaient un type de gant très élaboré. La matière : une feuille anglaise, c'est-à-dire une gomme de caoutchouc naturel calandré. Leur fabrication : des pièces découpées dans cette feuille, puis assemblées par un collage au petit marteau gant par gant. On peut imaginer le prix de revient d'un tel produit à l'époque, et ce qu'il serait à plus forte raison aujourd'hui. En raison de leur coût, ces gants étaient appelés à servir aussi longtemps que la gomme pouvait supporter de passages à l'autoclave. On réparait aussi les gants, à la manière des chambres à air de pneumatiques ce qui n'était pas sans augmenter les risques de contaminations bactériennes.

Puis, dans les années 50, la fabrication de gants par le procédé du trempage de formes en bois, puis en porcelaine dans le latex liquide fit des progrès considérables. Ces gants coûtaient encore relativement cher, car de nombreux chirurgiens exigeaient que leurs gants soient fabriqués à partir de formes moulées sur leurs propres mains. On conserva donc le principe des stérilisations multiples et même assez souvent des réparations par collage de pièces, entraînant tou-

jours un nombre élevé d'infections post-opératoires. Il fallut arriver aux années 70 pour que les progrès techniques du trempé puissent permettre la fabrication industrielle de gants pouvant être utilisés pour un unique usage. En quelques années, les gants "jetables" conquièrent les 4/5e du marché total...

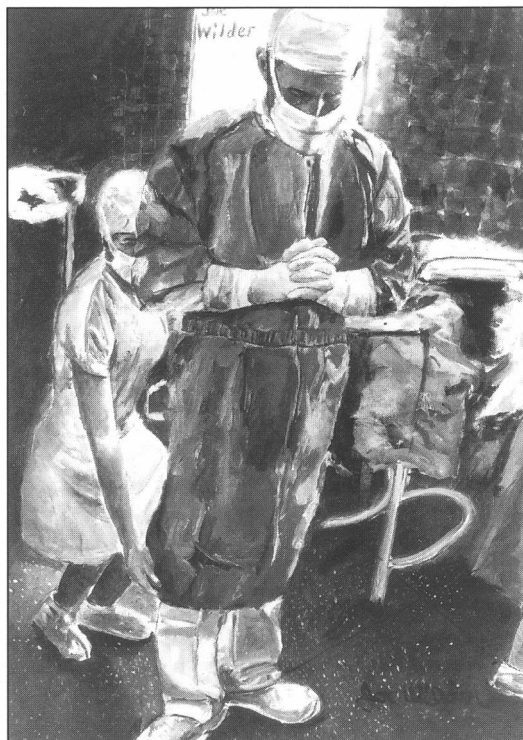


Fig. 7 : Pendant la rédaction de cet article, au congrès A.A.O.S. (American Academy Orthopaedic Surgery) à San Francisco, en février 1997, à la Powell street Gallery, à l'exposition de Joe Wilder, médecin, chirurgien, athlète, peintre, nous avons retenu cette peinture. Elle résume merveilleusement la période 1960-1970 avant le "nontissé" : sarrau bleu du chirurgien qui avait revêtu auparavant des habits blancs : calot, masque, pantalon, bottes blancs. L'infirmière a fermé le sarrau bleu en arrière et tire sur le bas du sarrau. La jeune infirmière est encore à cette époque, vers 1970, en blouse et bottes de tissu blanc et n'a pas encore revêtu le pyjama chirurgical qui s'est imposé pour toute l'équipe du bloc opératoire.

V - L'asepsie de la tenue chirurgicale de 1960 à 1980 : période de grandes recherches

C'est la même tenue que celle de Gosset en 1941, en tissu de coton mais les chirurgiens ont davantage réfléchi. Ils abandonnent, dans la pièce où ils laissent leur veste, leurs vêtements sauf le slip et les chaussettes pour enfiler un premier pyjama opératoire qui est propre et des sabots ou bottes dit "opératoires". Mais le sarrau stérile en tissu est perméable. Il est souvent déchiré et on le répare : c'est l'œuvre de lingères annexées au bloc opératoire qui réparent à l'aiguille avant d'envoyer le sarrau et les champs à une stérilisation centrale. Certains jours le sarrau revient de la stérilisation encore humide...

1 - A partir de 1960, on réfléchit sur la perméabilité du sarrau en coton tissé pour préférer les premiers "nontissés" :

"La moindre perméabilité des nontissés aux micro-organismes est une qualité démontrée depuis 1960 par plusieurs auteurs :

- Beck et Collette en 1952 attiraient déjà l'attention sur l'erreur de croire que les casaque et les champs opératoires étaient imperméables aux micro-organismes.

- Dineen en 1965 et 1969 compare le nombre de bactéries passant par minute au travers d'une surface d'un pouce carré de textile : 7500 en moyenne, 13000 avec un tissu usagé et aucun pour le nontissé.

- Ducel en 1983 montre que la pénétration du textile par les germes est précoce, massive d'autant plus qu'il s'agit d'un textile humide ou usagé". (Mitchell et Whyte).

2 - En Angleterre, John Charnley, grand chirurgien spécialiste de traumatologie, avant d'inventer la prothèse totale de hanche dans les années 1960, se passionne pour les problèmes posés par l'infection. Il impose une tente opératoire, l'enceinte de Charnley, avec un flux laminaire d'air filtré du plafond au sol. Le chirurgien opérera avec une cagoule en tissu opaque, cagoule enfilée sur un heaume en plastique. L'air respiré par le chirurgien amené par un tuyau est ramené par un autre tuyau, qui passe en dessous de la casaque du chirurgien. Le vêtement est épais et il faut une climatisation. Nous avons opéré pendant vingt ans avec cette tenue de Charnley, avec satisfaction. La seule difficulté venait de la communication entre chirurgiens enfermés dans leur heaume, quand les micros étaient en panne !

3 - La bulle opératoire mise à la mode en France par Lannelongue de Tours fut utilisée par mon Maître Georges de Mourgues, André Ray et moi-même de 1970 à 1980. Elle nous donnait satisfaction mais était difficile à stocker. La bulle dispensait des sarraus et les instruments étaient introduits avec la bulle. Le chirurgien n'avait plus besoin de revêtir le sacro-saint sarrau "stérile", ce qui était regrettable. Les spectateurs avaient alors pris la mauvaise habitude de s'approcher très près et de toucher les opérateurs !

Conclusion

On voit que la tenue du chirurgien en salle d'opération a bien varié depuis 1888 et la première salle d'opération "aseptique" d'Antonin Poncet. Le chirurgien est passé du grand tablier blanc à la tenue blanche classique des années 1930 : sarrau stérile de coton, calot, masque, et bottes de tissu. Vers 1960, des recherches ont montré que le sarrau stérile blanc, surtout devenu humide, n'était pas opaque aux micro-organismes. Cela a été l'époque, vers 1960-1975, des recherches de John Charnley d'une serre opératoire "blanche" à flux laminaire avec le chirurgien dans un habit-cagoule "opaque" aux microbes et aussi des opérations avec les bulles stériles.

En 1980 le nontissé stérile, à usage unique, est un gros progrès mais le nontissé comme le gant opératoire, peut se perforer. Le chirurgien et ses collaborateurs ont pris en même temps l'habitude de se déshabiller dans un sas à l'entrée du bloc pour tout abandonner sauf le slip, le caleçon et les chaussettes, avant de revêtir un pyjama opératoire... avant d'entrer dans le bloc avec ce pyjama, une cagoule, un masque en nontissé ou un masque-visière ou des lunettes.... et avant de se laver les mains. Il revêt finalement un long sarrau nontissé, deux paires de gants superposées.

Toutes ces améliorations de l'habit du chirurgien ne doivent pas faire oublier qu'une discipline s'impose dans le déroulement de l'intervention, pour les instruments, les visiteurs ; l'air filtré et la climatisation de la salle d'opération s'imposent pour la sécurité de l'opéré. Le chirurgien et l'anesthésiste, tous deux responsables, ont toujours peur de l'infection ; pour cette raison deux flashes antibiotiques per opératoires et le lendemain de l'intervention sont souvent utilisés, ce qui contraste avec les dogmes des années 1960 où les antibiotiques préventifs étaient rejetés par les médecins et chirurgiens pour ne pas augmenter, disait-on, la sélection des germes.

L'histoire de l'habit du chirurgien, de ses aides, des champs opératoires, n'est pas terminée : l'habit doit être perfectionné car les complications infectieuses coûtent cher à la société et sont dramatiques pour le patient.

REMERCIEMENTS

Nos remerciements pour leur collaboration à l'équipe chirurgicale du "Pavillon T" : J. Béjui, J.P. Carret, MH Fessy, H. Chavane, O. Ray, V. Pibarot, O. Tayot, J.E. Barahona (Salvador) et médecins-anesthésistes, N. Clermont, G. Bégou, A. Levy-Brezinsky, A. Bertin-Maghit et Ch. Lak.

BIBLIOGRAPHIE

- Une bibliographie importante est donnée dans le texte de SINCAN (Prem), référence ci-dessous.
- BAUDOIN M. - L'asepsie et l'antisepsie à l'Hôpital Bichat, service de chirurgie de F. Terrier. *Le Progrès médical*, 1890, 17, 204-255.
- BERGER P. - De l'emploi du masque dans les opérations. *Société de Chirurgie*, 22/02/1899, Paris.
- BOUCHET A. - La supériorité de la chirurgie anglaise du milieu du XIXe siècle et l'essor de la chirurgie moderne. *Cah. Méd. Lyon* 1967, 43, 27, 2489-2509.
- BOUCHET A. - La médecine à Lyon des origines à nos jours. Editions Hervas - Fondation Marcel Mérieux, 1986.
- BOUCHET A. - La chirurgie au XIXe siècle. In : *Histoire de la médecine*, tome VII p. 82-83, de J. Poulet, J. Ch. Sournia et M. Martiny (éd. Albin-Michel, Laffont et Tchou 1977).
- CHAPUT M. - Les gants de caoutchouc créés en 1899 (déjà présenté à la Société de Chirurgie en 1901). *La Presse Méd.*, 24/03/1906, 24, 189-190.
- CHARPENTIER A. - L'industrie du nontissé au service de l'Hôpital ; dossier : usage unique (division soins Surgikos). *Gestion Hospitalière* 1986, 253, 12-124.
- DIDIER R. - Le Docteur Doyen, chirurgien de la belle époque. Maloine, 1900.
- DOYEN E.L. - Le traitement antiseptique des plaies chirurgicales et le pansement à l'iodoforme dans les cliniques allemandes (comporte la description des salles d'opération et de certains habits). *Revue de Chirurgie*, 1884, p. 47-55.
- DOYEN E.L. - Séparation des sœurs siamoises xiphopages Doodica et Radica. Film 1902, réalisé sous la direction de Doyen, par Clément Maurice. Collection Institut de la Cinématographie Scientifique (CNRS).
- FAURE J.L. - Hystérectomie sub-totale (procédé de Kelly, 1914). Film réalisé en 1914 par les établissements Pathé, 11 minutes.
- FAURE P. - Effet barrière du nontissé. *Lyon Pharmaceutique* 1991, 42, 2, 157-160.
- FISCHER L.P. - Antonin Poncet et la première salle opératoire aseptique en France, à l'Hôtel Dieu de Lyon. *Conférences d'Histoire de la Médecine de Lyon*, Fondation Mérieux 1996.

- FZAIKOU A. - Auto-observation d'une auto-opération de hernie sous rachi-strychno-stovainisation. *Presse médicale* 11-2-1911, 12, 105-107.
- GOSSET A. - Chirurgie - Chirugiens. Gallimard, 1941.
- GOULLET D. - La stérilisation à basse température à l'hôpital. *Actes des 8e Journées Nationales des Etablissements de soins*. Le Mans, 3 & 4 avril 1996.
- GOULLET D., DEWEER dt C., VALENCE B. et CALOP J. - Stérilisation par l'oxyde d'éthylène ; par le formol al-déhyde ; par plasma de peroxyde d'hydrogène. *Hygiènes*, Lyon 1994, 8, 57-60.
- HAUG Th. - Antonin Poncet et la première salle d'opération aseptique à Lyon. *Thèse Lyon*, 10/04/1995.
- JALAGUIER M. - L'œuvre chirurgicale de M. Jalaguier (premiers gants par Gentil, 1886 ?). *Journal de Chirurgie* 1924, 6 décembre, 35-40.
- JAYLE F. - Les appareils de stérilisation chirurgicale. Etude historique. *Presse Médicale*, 1934, 60, 1219-1221.
- JAYLE F. - Aperçu historique de l'antisepsie et de l'asepsie. *Presse Médicale*, 1928, 75, 1194-1196.
- JAYLE F. - Historique de l'emploi des gants en chirurgie. *Presse Médicale*, 1932, 17, 325-326.
- Journal of Natural Rubber Research*, 1994, 9, 2 : numéro sur les problèmes des protéines du latex et d'allergie, avec les études du "Rubber Research Institute of Malaysia" 50908 Kuala Lumpur.
- JUDET J. - Chirurgien de père en fils. Arthaud, 1982.
- KILMER F.B. - Modern surgical dressings. *American Journal of Pharmacy* (Philadelphia College of Pharmacy, 1897, 69, 1, 24-39.
- LAMBOTTE A. - Chirurgie opératoire des fractures (Bruxelles 1924 ; Société Franco-belge d'éditions scientifiques) Photographie d'interventions p. 288 et p. 4-6.
- LARRIVOIRE Ph. - Une expérience de recherche et de développement : la création d'un nouveau gant de chirurgie à usage unique. *Revue de l'A.D.P.H.S.O.*, 1982, 7, n°4, 21-35.
- LISTER J. - Sur l'état actuel de la chirurgie antiseptique. *Xe Congrès international des sciences médicales à Berlin*, 4 août 1890. *La Semaine Médicale*, 1890, p. 280-283.
- LYONS A.S. et PETRUCELLI R.J. - Medicine, an illustred History.
- MALAFOSSE S. - L'histoire du nontissé. (Laboratoire Molnlycke). *Revue de l'A.D.P.H.S.O.* 1988, 13, 1, 33-34.
- MICKULICZ. - Des perfectionnements de l'asepsie opératoire. *Compte rendu du 27e congrès allemand de chirurgie. Revue de Chirurgie*, 1898, p. 936-940.
- MORRIS M.D. - Health consideration of synthetic alternatives to natural rubber latex. *J. of Natural Rubber Research*, 1994, 9, 2, 121-126 (importante bibliographie).
- MOURGUES G. de, FISCHER L.P., GONON G.P. et CARRET J.P. - Remplacement de la hanche par prothèse totale de G.K. Mac Kee (avec la bulle Isop collée sur la zone opératoire). *Lyon Chirurgical*, 1976, 72/6, 434-437.
- PRUVOST G. - 1945-1995, un demi-siècle de vie hospitalière. La fonction linge. T.H. Décembre 1995, n° 602, 5 pages non numérotées.
- SINCAN (Prem). - Antisepsie et aepsie. *Thèse Méd.*, Lyon, 23/06/1997.
- TERRIER F. - De l'antisepsie et de l'asepsie en chirurgie. *Revue de Chirurgie*, 1890, 699-798.
- TERRILLON M. - L'asepsie (livre portant sur les recherches de son grand-père Octave Terrillon ; analysé en détail dans la thèse de Sincan) Masson, 1940, 144-146.
- VAN DER ELST. - Chirurgie orthopédique. In : *Histoire de la médecine, de la pharmacie* de J. Poulet, J. Ch. Sournia, M. Martiny. Ed. Albin-Michel, Laffont, Tchou, 1977.