Hegel Vol. 9 N° 1 - 2019

DOI : 10.4267/2042/69865

Histoire

# Jamais la première fois sur un malade

**Jean-Pierre Triboulet**
Membre de l'Académie de médecine
Professeur émérite de la Faculté de médecine de Lille
*jptribou@hotmail.fr*

## Un crash de 3 jumbos jets tous les deux jours ! New York Times. 9.04.1998

Ce titre du New York Times, confirmé par la publication du rapport « To err is human. Building a safer health system » en 1999 aux USA, [1] frappera les esprits en révélant au monde que « 44 000 à 98 000 personnes décédaient chaque année dans les hôpitaux de court séjour aux USA suite à une négligence ou une erreur médicale … ». Ce qui en suivit fut l'émergence du concept de « Ne pas nuire aux patients » réactivant de façon spectaculaire les programmes de gestion des risques en santé, pourtant connus aux USA depuis les années 1950 [2] et mettant en cause la responsabilité des professionnels de santé pour négligences et erreurs ; ils avaient pour objectifs de réduire le nombre d'actions en justice, de freiner l'augmentation du montant des primes d'assurance. Ces programmes étaient initialement centrés sur les soins et la pratique en milieu hospitalier de l'obstétrique, l'anesthésie et les urgences. C'est ce qu'avaient compris, dès 1927, les frères William James Mayo (1861-1939), Charles Horace Mayo (1865-1939), et leur père William Worrall Mayo (1819-1911), fondateurs de la Mayo Clinic Rochester en 1864 dont la devise en 1927, extraite de la charte de l'établissement, était : « jamais la première fois sur un malade » pour des raisons éthiques et sécuritaires évidentes. Hippocrate (460-377 avant J.-C.) avait pourtant déjà défendu, en 410 avant J.-C., le principe du Primum non nocere, dans le livre I de son traité des Epidémies. Recommandation qui depuis, est enseignée aux étudiants en médecine, mais pas toujours suivie à la lettre par les médecins. La chirurgie étant en première ligne des accusés, la conviction profonde que la simulation pouvait apporter une amélioration de la sécurité des patients devant bénéficier de ce traitement, explique le développement majeur de l'enseignement de la chirurgie par utilisation de simulateurs.

Avant d'évoquer les instruments pédagogiques de la simulation, rendons hommage à quelques vertueux, médecins et chercheurs, qui n'ont pas hésité à risquer leur vie pour faire avancer la science ; ils ont appliqué à la lettre la règle du « Jamais la première fois sur un malade », tout en fustigeant ceux qui, parfois très célèbres, l'ont scandaleusement bafouée. Il y eut les vertueux, les démoniaques et les simulateurs…

## Les Vertueux…

### L'auto-chirurgie fut un mouvement très en vogue au début du XXe siècle

La majorité concernait des fous audacieux, d'autres se sont résolus à cette décision extrême contraints par les circonstances et l'isolement. Mais pour quelques-uns, le *Jamais la première fois sur mes patients* était un choix éthique**.** Il s'agissait de démontrer que l'acte chirurgical n'était pas si dangereux, que sa réputation de l'époque était injustifiée et que l'anesthésie pouvait être locale ou rachidienne et non obligatoirement « générale » à la réputation inquiétante.

### Le 15 février 1921, le Docteur Evan O'Neill Kane s'opère lui-même d'une appendicite sous anesthésie locale

Evan O'Neill Kane présente, à l'âge de 60 ans, une appendicite aiguë. L'opération est décidée. Son frère Thomas, chirurgien lui aussi, doit tenir le bistouri. Mais, dans la salle d'opération, Evan change d'idée et, à la stupéfaction générale, s'injecte dans la paroi abdominale un mélange anesthésiant de cocaïne et d'adrénaline et s'opère lui-même. Chirurgien-chef au Kane Summit Hospital en Pennsylvanie, établissement appartenant à sa famille, personne n'ose contredire celui qui avait alors près de 4 000 appendicectomies

© aln.editions

à son actif et avait également procédé à l'amputation d'un de ses doigts deux ans auparavant. Dans le *New York Times* du 16 février 1921 relatant son haut fait, Evan Kane explique qu'il a voulu prouver qu'une telle opération *pouvait être réalisée sans que l'on ait recours à une anesthésie générale, ce qui peut donc sauver de nombreux individus qui subissent des défaillances cardiaques ou ont d'autres sérieux problèmes sous anesthésie générale… I had in my mind using local anaesthesia in future on patients with medical conditions that prevented a general anaesthetic being administered*. Il ajoute que l'exemple doit aussi montrer que *« si un chirurgien peut se le faire lui-même, il n'y a pas de raison que les patients aient peur qu'on les opère ».* L'histoire du chirurgien de Pennsylvanie fit la « une » des journaux du monde entier.

## Alexandre Fzaïcou, est le premier chirurgien à s'être opéré lui-même en Roumanie le 23 septembre 1909 d'une hernie de la paroi abdominale sous rachianesthésie

Chef de la deuxième clinique chirurgicale de l'hôpital de Iasi, en Roumanie, Alexandre Fzaïcou est considéré comme le premier médecin à s'être opéré lui-même d'une hernie inguinale gauche. Il voulait en ce début de XXe siècle tester, avant de le réaliser chez ses patients, une toute nouvelle forme d'anesthésie : la rachianesthésie. Cette technique consiste à insérer le produit anesthésiant dans le liquide céphalo-rachidien et permet aux patients de rester conscients, de pouvoir être opérés sans douleurs dans la région inférieure du corps. Le compte rendu est paru dans la revue *La Presse Médicale* du 11 février 1911. « Pourquoi Alexandre Fzaïcou a-t-il tenu à s'opérer seul ? » *J'ai voulu me rendre compte par moi-même du complexus des sensations de la plaie, voir ce qui s'anesthésie, ce qui ne s'anesthésie pas, et quel est le moment douloureux dans une opération de hernie,* déclara-t-il.

## Le Docteur Werner Forssmann et le cathétérisme cardiaque

*Né en 1904, il étudia a étudié à l'Université Humboldt à Berlin. Il exerça la médecine à Eberswalde dans le Land de Brandebourg.* Les bases de l'étude *de pression des cavités cardiaques* figuraient dans un livre de physiologie de 1863, écrit par deux médecins français réputés, Jean-Baptiste Auguste et Etienne-Jules Marey. Elles indiquaient les positions atteintes par des ampoules guidées par un tuyau jusqu'au cœur d'un cheval à partir d'une incision faite dans la veine du cou. *Forssmann obtint les premiers enregistrements en introduisant de la même façon un cathéter par la veine jugulaire dans le cœur d'un cheval. Audacieux et courageux, en 1929, il a 25 ans et il veut réaliser cette procédure chez l'homme « mais pas la première fois sur un patient ». Il brave l'interdiction de son chef de service et il persuade son infirmière de l'aider à réaliser son premier cathétérisme cardiaque, sur lui-même pour mesurer les pressions et la saturation en oxygène du sang. Il effectue l'anesthésie locale et monte une sonde urétérale dans la veine cubitale ; le radiologue qu'il a appelé confirme par radioscopie la position intracardiaque du dispositif : il a réussi le premier cathétérisme intracardiaque chez l'homme. Il est aussitôt congédié. Il adhère au parti nazi en 1932 et à la SA ; chirurgien militaire pendant la guerre, il est emprisonné jusqu'en 1945*. Á partir de 1950, il travaille comme urologue à Bad Kreuznach, puis devient, en 1958, chef du département de chirurgie de l'hôpital Evangéliste de Düsseldorf. *Pour ses travaux, il reçoit, en 1956, le prix Nobel de médecine et de physiologie avec André Frédéric Cournand et Dickinson Richards. Il meurt d'un arrêt cardiaque à Schopfheim le 1er juin 1979.*

## Barry J. Marshall et le Campilobacter pilori

Né le 30 septembre 1951 à Kalgoorlie, petite ville minière d'Australie, il devient, en 1974, professeur de microbiologie clinique à l'université d'Australie-Occidentale. En 1981, il rencontre, à l'Hôpital Royal de Perth l'anatomopathologiste Robin Warren ; ensemble, ils travaillent sur la présence de bactéries hélicoïdales lors d'ulcérations gastriques. En 1982, ils réussissent la culture de Campilobacter pilori (Cp) issu de l'estomac et émettent l'hypothèse que ces bactéries puissent survivre dans un milieu acide et entraîner ulcères et même cancer de l'estomac.

Moqué et victime de la risée de la part de la communauté médicale, Marshall, fidèle au principe du *Jamais la première fois sur un malade*, décide d'avaler le contenu d'une éprouvette de culture de Campilobacter pilori. Il développe en moins de 8 jours un ulcère gastrique dont il guérit grâce aux antibiotiques. Le combat fut ouvert à l'échelon international : y participèrent les gastro-entérologues sceptiques ,les chirurgiens digestifs frustrés, les magnats de l'industrie pharmaceutiques inquiets de voir la prescription d'antiacides menacée car 4 % des adultes aux USA en consommaient à l'époque pour un bénéfice de 3 billions de dollars annuels et les organismes de sécurité sociale ou équivalent dans tous les pays du

© aln.editions

monde, ravis des économies prévisibles et jubilants sur leur siège au cours de la conférence plénière de Barry Marschall dans le grand amphithéâtre des AGA.

Plusieurs fois repoussés par le comité de lecture du *Lancet*, leurs résultats sont enfin publiés en 1983 [4]. En 1984 à l'hôpital de Fremantle, Marshall confirme, pour l'Helicobacter pilori, les 2 derniers postulats de Koch [5] qui sont les critères destinés à établir la relation de cause à effet liant un microbe et une maladie. Ces postulats formulés en 1884 pour établir l'étiologie de la tuberculose, furent redéfinis et publiés par Koch en 1890. Marshall retourne en Australie en 1997. En 2005, Marshall et Warren reçoivent le Prix Nobel de Physiologie et de Médecine pour la découverte de Helicobacter Pilori et son rôle dans les gastrites et les ulcères de gastro-duodénaux.

## Les Démoniaques : les Mazdéens, les Anatomistes, Ambroise Paré, Félix de Tassy et Roentgen

### Les Mazdéens et le jamais la première fois sur un Mazdéen

Les Perses de l'empire Sassanide ont régné sur le grand Iran de 224 après J.-C. jusqu'à l'invasion des arabes en 651 après J.-C. ; les Mazdéens sont les pratiquants de la religion iranienne dont le dieu principal était Ahura Mazda. Le livre sacré de cette religion est l'Avesta. Ahura Mazda aurait transmis cet Avesta achéménide à Zarathoustra, vers le VI^e^ siècle avant J.-C. Ce livre à brûlé comme les autres lors de l'incendie de la bibliothèque d'Alexandrie ; les chapitres concernant l'astrologie et la médecine ont été sauvés car ils avaient été préalablement traduits en grec. C'est à cette époque que le mazdéisme zoroastrien fut proclamé religion nationale et que l'Avesta fut reconstitué sous l'impulsion d'Ardasher le 1^er^ Roi sassanide (224-241) et achevé sous le règne de son fils Shapur I^er^ (241-272). Il subsiste de cet Avesta récent le *Vendidad* qui rassemble dans ses 3 derniers chapitres la plus grande partie des données médicales de l'Avesta. Le *Vendidat* fait une distinction très nette entre les médecins qui traitent les maladies par le couteau, le Kareta ou par les plantes, l'Urvara, et les exorcistes qui utilisent la parole sacrée, les manthras pour chasser les démons des maladies. Le chapitre VII du *Vendidat* contient des renseignements assez précis sur l'exercice de la profession médicale. Il nous apprend que le chirurgien mazdéen respectait à sa façon l'adage du *Jamais la première fois sur un malade* car il n'était habilité à exercer son art sur un patient mazdéen, que s'il avait fait ses preuves en opérant avec succès trois sujets non mazdéens**.** Suivent des commentaires concernant les sanctions dont l'amputation de six doigts en cas de transgression de la règle : opérer et blesser un mazdéen en dépit de trois essais malheureux. Cette ébauche de code professionnel rappelle certaines lois du code d'Hammourabi en 1750 avant J.-C., relatives au statut du médecin dans la société babylonienne : amputation des 2 mains si le médecin était responsable de la mort d'un homme… libre.

### Les Anatomistes Hérophile et Erasistrate, André Vésale et les dissections sur des criminels vivants

Hérophile (330-260 av J.-C.), médecin grec et anatomiste, contribua à la connaissance de l'œil, du foie, des nerfs moteurs et signala l'importance du pouls pour le diagnostic. Erasistrate (304-285 av J.-C.), médecin grec du roi Séleucos Nicator, était lui clinicien et anatomiste. Tous deux se sont opposés à la médecine hippocratique, à la pratique de la saignée, à la théorie des humeurs. Ils ont révolutionné l'étude de l'anatomie à l'école d'Alexandrie considérée comme le site de naissance de l'anatomie. Hérophile et Erasistrate ont ajouté à l'observation pure et simple d'Hippocrate l'étude scientifique de l'anatomie grâce aux dissections humaines : contestataires mais à quel prix ! Ils pratiquaient aussi des dissections sur des hommes vivants, des condamnés à mort ! Leur ligne de défense était simple : ils affirmaient avoir apporté les preuves, par leurs dissections sur le vivant, de certaines erreurs de leurs prédécesseurs, ce qui est en partie vrai. Ils ont montré que les artères contiennent du sang ce qui était plus difficile à affirmer sur les dissections de cadavres et que la trachée n'en contenait pas… ce qui ne nous empêche pas de continuer à l'appeler « la trachée-artère ». Mais leur argument majeur et indiscutable à leurs yeux, était qu'*Il n'y a pas de cruauté à obtenir des connaissances par la dissection de quelques criminels vivants sains, si elles servent à un grand nombre d'innocents malades !*

Le grand anatomiste André Vésale (1514-1564), devenu, en 1544, le médecin de l'Empereur Charles-Quint a été accusé, peut-être à tort, en 1564 de pratiquer des dissections sur sujets vivants ce qui aurait pu lui valoir une condamnation à mort par l'Inquisition, mais cela lui a tout de même coûté la vie. Il a été condamné à racheter sa faute par un pèlerinage en Terre Sainte. Lors du voyage de retour, après

© aln.editions

avoir lutté des jours durant contre un vent défavorable en mer Ionienne, son bateau fait naufrage et Vésale meurt à l'âge de 49 ans le 15 octobre 1564, des suites du typhus, sur les côtes de l'île de Zante (Zakynthos) où il avait été rejeté. Injustice ou justice divine ?

## Ambroise Paré et le tournoi d'Henri II

Le 30 juin 1559, le roi Henri II décide qu'un tournoi aurait lieu dans la rue Saint-Antoine devant l'hôtel des Tournelles, résidence habituelle du roi, (près de l'actuelle place des Vosges). Ce tournoi était organisé en l'honneur de deux mariages conclus quelques semaines plus tôt, le 3 avril 1559, au château du Cateau-Cambrésis : celui de sa sœur Marguerite avec Emmanuel-Philippe, Duc de Savoie, et de celui d'Elisabeth, sa fille avec Philippe II d'Espagne qui ne s'est pas déplacé mais a délégué un cardinal pour un mariage par procuration… Henri II a déjà battu le Duc de Savoie et le Duc de Guise ; il insiste pour disputer une troisième rencontre pour prouver sa vaillance devant sa maîtresse Diane de Poitiers. La reine Catherine de Médicis, superstitieuse lui demande de renoncer : le cheval d'Henri II s'appelle *Le Malheureux* et de plus une « mort cruelle » du roi figure dans les prédictions du prophète et astrologue Nostradamus en 1555. Sept ans auparavant, l'évêque et astrologue Luc Gaudric avait conseillé que le roi évite les tournois vers l'âge de 40 ans et le roi a juste 40 ans. Siméoni, l'un des astrologues de Catherine de Médicis avait prédit quelques années plutôt que le roi périrait « transpercé par les yeux ». Henri insiste. Son adversaire est le comte Gabriel de Montgomery, jeune capitaine de la garde écossaise. Le maréchal de Vieilleville met au souverain son casque mais, dans la précipitation, oublie de mettre le crochet à la visière... Lorsque les deux cavaliers s'élancent, la lance de Montgomery se brise sur la cuirasse royale, glisse sur l'armure et pénètre à travers le casque du roi. Un morceau de la lance s'est fiché dans l'orbite gauche et est ressorti par l'oreille gauche en lésant le cerveau.

Présent sur place, Jean Chapelain, premier médecin du Roi, après avoir lavé la plaie au blanc d'œuf, administre au Roi une potion faite de rhubarbe et de camomille… Puis Ambroise Paré, le meilleur chirurgien de l'époque, est appelé de Touraine sur les lieux. André Vésale, médecin personnel de Philippe II d'Espagne, arrive de Bruxelles le 3 juillet. Paré n'ose pas agir comme pour la plaie de François de Guise à Dormans ; il avait arraché le morceau de lance de sa tête avec une tenaille de maréchal ferrant. Pour le Roi, Paré et Vésale craignent une hémorragie lors de l'ablation de l'éclat de bois. Alors, ils appliquent la devise du *Jamais la première fois sur le Roi* en infligeant la même blessure que celle du Roi à quatre condamnés à mort décapités plus tôt que prévu pour en tester les effets de l'arrachage du corps étranger fichés dans l'orbite et les guider vers une méthode de traitement la moins risquée, mais tout cela ne les aide pas. Le 5 juillet, un abcès intra cérébral se forme. Ils discutent de l'opportunité d'une trépanation mais ils y renoncent. Le roi meurt le 10 juillet [6].

## Charles-François Félix de Tassy, la fistule du roi Louis XIV, Du Jamais la première fois sur mon Roi et le God save the Queen

Depuis Hippocrate (460-370 av. J.-C.), la fistule anale est soignée en pratiquant une incision avec un fil métallique mais cela provoque souvent des hémorragies mortelles[]. La fistule anale est un abcès près de l'anus : Il s'agit d'une communication entre une glande, la glande d'Hermann et Desfosses, normalement présente à l'intérieur de l'anus et la peau de la région péri-anale. Petit à petit, un tunnel se creuse et traverse les muscles du sphincter anal l'anus ; résultat : un orifice cutané qui ne cicatrise pas et par lequel s'écoule régulièrement un liquide purulent. La maladie est répandue à l'époque, probablement en raison de la pratique courante de lavements par l'introduction dans l'anus d'un clystère, seringue métallique dont on ne maîtrisait alors pas la stérilisation. Mais probablement aussi pour le roi, à sa pratique régulière du cheval ; c'est la *jeep desease* des GI américains.[] Au début de l'année 1686, le roi se plaint « d'une petite tumeur devers le périnée ». L'abcès devient plus douloureux et handicapant. Le roi, alors âgé de 48 ans, ne peut plus monter à cheval et fait ses promenades dans le parc en chaise à porteur Le premier médecin du Roi, **Antoine d'Aquin**, et son premier chirurgien, **Félix de Tassy**, se disputent sur le traitement à adopter. La chirurgie étant encore sous-estimée au profit de la médecine. De nombreux apothicaires affluent à Versailles espérant pouvoir accéder au roi pour le soigner et entrer dans son entourage. Parmi les traitements, on préconise l'injection d'eau de Barèges. Finalement, le chirurgien Charles-François Félix réussit à convaincre le roi de se faire opérer ; il l'informe que l'opération, une incision, est certes douloureuse mais ne dure que quelques minutes… elle durera 3 heures ![] Toutes les options sont bientôt épuisées. Il faut se rendre à l'évidence : **l'opération doit vraiment avoir lieu**.

Le *Jamais la première fois sur mon roi* amène le chirurgien, qui joue sa carrière, à s'entraîner sur de nombreux indigents de Paris rassemblés à l'hospice de la charité à Versailles. « On n'en connaît pas précisément le nombre [] (on parle de 75[]), mais plusieurs mourront » et selon François Hébert, le curé

© aln.editions

de Versailles, « ils étaient enterrés à l'aube sans faire sonner les cloches afin que personne ne s'aperçût de ce qui se passait ». Ces multiples opérations permettent à Félix de mettre au point un instrument spécifique, un bistouri recourbé prolongé par un stylet dont le tranchant est recouvert d'une chape d'argent afin de ne pas blesser lors de son introduction dans l'anus maintenu ouvert par un écarteur. L'instrument prendra le nom de bistouri « recourbé à la royale », appelé à l'époque syringotome (du latin *syrinx* = « canal », « fistule »). Ce bistouri et l'écarteur utilisés par Félix de Tassy pour la grande opération sont encore utilisés.

Depuis juillet 1686, une grande partie de l'Europe s'est alliée contre Louis XIV, formant **la Ligue d'Augsbourg**. Le Roi n'est pas dupe : **Versailles grouille d'espions** et rien de cette opération ne doit filtrer dans les Cours étrangères, afin d'éviter les rumeurs autour de son état de santé. Il ne s'agirait pas de décourager les quelques alliés qui lui restent ! L'opération se déroule le 18 novembre 1686 à 7 heures du matin dans la chambre du Roi à Versailles. L'opération, sans anesthésie, va durer 3 heures. Le roi aurait dit : « Est-ce fait, messieurs ? Achevez, et ne me traitez pas en Roi. Je veux guérir comme si j'étais un paysan ». Elle est relatée en détail dans le *Journal de santé du Roi* (1647 à 1711)**.** L'opération est un succès et fera la renommée et la fortune du chirurgien Félix de Tassy qui sera gracieusement remercié par la coquette somme de 50 000 écus, soit l'équivalent de plusieurs millions d'Euros et qui sera de plus décoré par le Roi. Le succès de la grande opération rehausse définitivement le prestige de la chirurgie française. Au moins deux autres incisions seront pratiquées sur le Roi par Félix à la fin de l'année 1686 et le Roi ne se rétablit vraiment qu'à partir de janvier 1687. La guérison du Roi eut un retentissement considérable en France et en Europe et donna lieu à de nombreuses célébrations civiles et religieuses à travers le royaume. C'est pendant les répétitions de son *Te Deum*, célébrant la guérison de Louis XIV, que le grand Lully se blesse... en se frappant violemment le pied avec son *bâton de direction*… et meurt de la gangrène à l'âge de 55 ans le 22 mars 1687.

## Mais comment la fistule du roi a-t-elle donné naissance à l'hymne anglais God save the Queen ?

Pour fêter le rétablissement du roi, Mme De Maintenon décide d'organiser une petite fête. Tout le gratin de la Cour est invité. Une certaine Mme de Brinon, nièce de Mme de Maintenon, religieuse, mère supérieure de l'école de jeunes filles de Saint-Cyr, où Louis XIV avait séjourné peu de temps avant son opération, se met à entonner un poème de sa composition mis en musique par Jean-Baptiste Lully, sobrement intitulé *« Dieu sauve le roi »*.

> ♫ *Grand Dieu sauve le roi / Longs jours à notre roi / Vive le roi / À lui la victoire / Bonheur et gloire/qu'il ait un règne heureux et l'appui des cieux…* ♪

L'air a beaucoup de succès et est bientôt fredonné dans toute la capitale… Les demoiselles de Saint Cyr prirent l'habitude de chanter ce petit cantique de circonstance chaque fois que le roi venait visiter leur école. C'est ainsi que, trente ans plus tard en 1714, le compositeur George Friedrich Haendel, né allemand mais devenu sujet britannique, entendit à l'occasion d'un voyage à Versailles, le fameux hymne à la gloire du roi Louis XIV, il le trouva si beau qu'il en nota aussitôt les paroles et la musique comme le rapporta *la Marquise de Créquy dans ses Souvenirs.*

Après quoi, il se rendit à Londres où il demanda à un clergyman nommé Carrey de lui traduire le petit couplet de Mme de Brinon ; le brave prêtre s'exécuta sur le champ et écrivit ces paroles qui allaient faire le tour du monde…

> *God save our gracious King/God save the King/Send him victorious/ Happy and glorious/Long to reign over us/God save the King!*

Très flatté, George 1er félicita le compositeur et déclara que, dorénavant, à partir de 1745, le ***God save the King*** serait l'hymne britannique. Surprise : les historiens anglais réfutent catégoriquement cette version ! Le *God save the Queen* qui nous paraît naturellement *So british*, est en fait, à l'heure du BREXIT, profondément européen, puisque composé pour un Français (sa Majesté Louis XIV), par une Française (Mme de Brinon), mis en musique par Lulli, un Italien devenu Jean-Baptiste Lully après naturalisation française, traduit par un Anglais (Carrey), diffusé par un Allemand (Georg Friedrich Händel - ou Haendel -) naturalisé britannique !

© aln.editions

### Röntgen et le Jamais la première fois sur moi

Wilhelm Conrad Röntgen est le physicien allemand qui a découvert le rayonnement « X » en 1895, ce qui lui a valu de recevoir le Prix Nobel de Physique en 1901. Né le 27 mars 1845 à Lennep et mort le 10 février 1923 à Munich, il est successivement professeur de physique à Strasbourg (1876-1879), à Giessen (1879-1888), à Wurtzburg (1888-1900) et à Munich (1900-1920)

Le soir du 8 novembre 1895, Röntgen observe qu'à la décharge d'un tube de HittorfCrookes, complètement enrobé de carton noir, scellé pour en exclure toute lumière et ceci dans une chambre noire, un carton couvert d'un côté de baryum platino-cyanide devient fluorescent lorsqu'il est frappé par les rayons émis du tube, et ce, jusqu'à une distance de deux mètres. Lors d'expériences subséquentes, il place divers objets entre une plaque photographique et la source de rayonnement et il se rend compte qu'ils ont une transparence variable. Le 22 décembre 1895, il demande à son épouse Anna Bertha Ludwig Röntgen de placer sa main sur le parcours des rayons pendant 25 minutes. Au développement, il s'aperçoit que l'image est l'ombre des os de la main de son épouse, son alliance y étant visible. Les os sont entourés d'une pénombre qui représente la chair de la main, la chair est donc plus perméable aux rayons. C'est le premier *Röntgenogram*. Les temps d'exposition sont alors longs et les effets secondaires notables. Les cas de brûlures sont nombreux**.** Röntgen publie sa découverte dans un article intitulé *UER épine neue Art Von Strehler* qui devint en français *À propos d'une nouvelle sorte de rayons*, dans le bulletin de la Société physico-chimique de Wurtzbourg. C'est cette découverte qui lui vaudra le premier prix Nobel de physique en 1901. Roentgen, découvreur du rayonnement X, testa les effets du rayonnement X sur sa femme. Un *Jamais la première fois sur moi***,** contraire à celui de Pierre Curie qui testa, lui, les effets du Radium, découvert par sa femme, sur lui-même.

## Les Simulateurs

La Publication 1999 aux USA du rapport **"**To err is human**"** (et non celle du « To err is human » de Woody Allen en 2007 !) a déclenché une vague de prises de conscience et une série de réglementations avec pour objectifs de diminuer le taux d'erreurs médicales, de rendre plus « éthique » la formation en chirurgie : transformer l'adage : « see one, do one, teach one » en « see one, sim many, teach few ». Elle s'est traduite par le développement des simulateurs pour la formation médicale et chirurgicale. **"**Never the first time on the patient" est la devise inscrite en lettres d'or à l'entrée du *Center for Medical Simulator* (CMS) de Boston.

Ce principe est repris en France en 2012 dans le rapport sur la simulation en santé ; saisine de la Haute autorité de santé [7]. Peut-on imaginer un pilote de ligne prendre les commandes d'un avion sans avoir validé en amont des procédures sur simulateurs mimant des situations critiques potentielles ? La même conduite s'applique à l'industrie nucléaire, aux astronautes, à la marine marchande, à la santé. Le compagnonnage demeure un mode d'enseignement majeur en chirurgie. Les exercices sur simulateurs diminuent considérablement la durée de la « courbe d'apprentissage » et apporte une sécurité prouvée pour les patients. Ils permettent une reproduction expérimentale des conditions réelles des gestes et des situations. Ces exercices s'appliquent à la chirurgie, à l'anesthésie-réanimation à la médecine d'urgence et concernent les individus et/ou les équipes [8, 9].

Les simulateurs sont les méthodes les plus récentes de l'arsenal de la simulation en santé et distinguent les simulateurs synthétiques : les mannequins (de haute ou basse fidélité) reproduisant les situations cliniques vécues proche de la réalité ; les simulateurs procéduraux(de haute ou basse fidélité) attachés à l'apprentissage des gestes ou des procédures et particulièrement adaptés à la chirurgie, aux endoscopies, et aux gestes interventionnels ; les simulateurs électroniques par réalité virtuelle ou réalité augmentée, les technologies 3D se rapprochant des jeux vidéos. Ces technologies ont un coût important mais « la fin (qualité et sécurité des soins) justifie les moyens ». En France, de nombreuses facultés se sont dotées de moyens modernes pédagogiques en simulation ; le rapport de la HAS a dénombré en 2012, 174 établissements de santé et 101 écoles d'apprentissage concernées par la préconisation d'Hippocrate :

> ***Le but de la médecine est, face à la maladie, d'avoir deux choses à l'esprit : faire du bien, ou au moins de pas nuire…***

© aln.editions

## Références

1. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: Building a safer health system. Institute of Medicine. Washington DC: National Academy Press 1999.
2. Burgio GR, Lantos JD. Primum Non Nocere Today, Elsevier, 1998.
3. Hippocrate, livre I du traité «Epidémies», 410 avant J.-C.
4. Marshall BJ. Unidentified curved bacillus on gastric epithelium in active chronic gastritis. Lancet 1983;1(8336):1273-1275.
5. Marshall BJ, Warren JR. Unidentified curved bacilli in the stomach patients with gastritis and peptic ulceration. Lancet 1984;1(8390):1311-1315.
6. Paré A. La méthode curative des plaies et des fractures de la teste humaine, 28 février 1561 (Paris, Jehan Le Royer).
7. Granry C,Moll MC, Rapport de mission sur l'état de l'art(national et international) en matière de pratiques de simulation dans le domaine de la santé, HAS 2012.
8. Levraut J, Fournier JP, Jamais la première fois sur un patient. Ann Fr Med Urg 2012;2:361-63.
9. Ghazali A, Boureau-Voultoury A, Scepi M, La simulation du *Task-Trainer* au *Crisis Ressource Management*. Un défi pédagogique pour la médecine d'urgence. Ann Fr Med Urg 2012;2:284-92.

## Lien d'intérêt : aucun

© aln.editions