



Bibliothèque
de Toulouse



exposition
LES IMPASSES
DE LA MÉDECINE

du 13 septembre 2022
au 28 janvier 2023

📍 BIBLIOTHÈQUE D'ÉTUDE ET DU PATRIMOINE



Aimer Vivre à Toulouse

MAIRIE DE  **TOULOUSE**

entrée libre et gratuite
  www.bibliotheque.toulouse.fr

La médecine

n'est pas une science exacte, et son histoire est faite de tâtonnements. Nos médicaments et traitements modernes furent précédés d'autres, dont certains s'avérèrent au mieux inutiles, au pire nocifs.



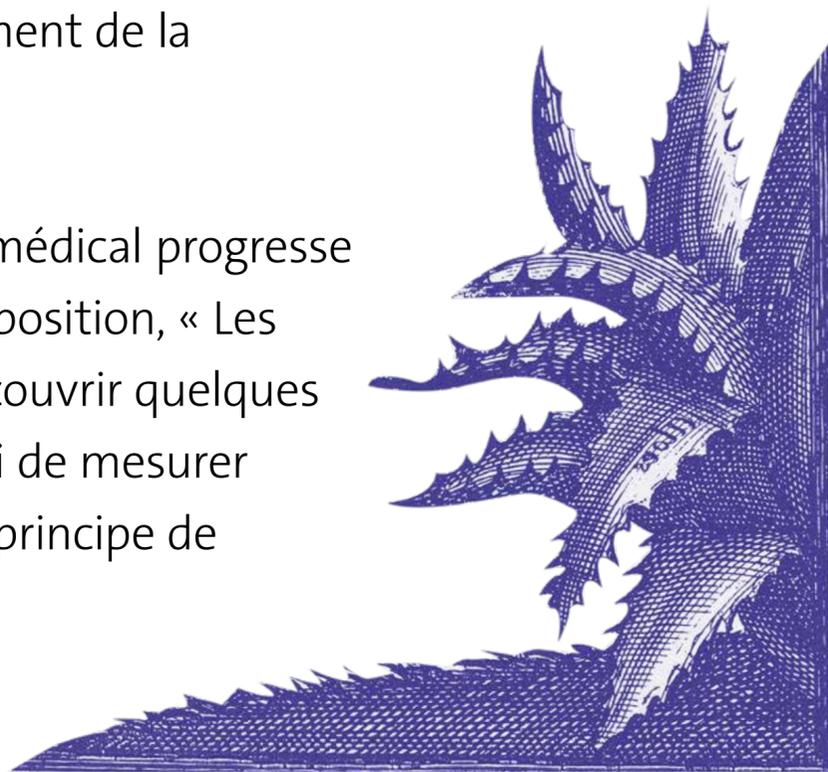
Savoir antique, sagesse des Anciens... la médecine d'autrefois fut bâtie sur autant de vérités que de chimères. On soignait l'être humain à coup de théories et de remèdes qui paraissent aujourd'hui bien fabuleux. Les corps et les esprits subirent ces croyances jusqu'à l'essor d'une véritable science médicale au XIXe siècle.

Mais les **nouvelles thérapies** qui émergèrent alors de la médecine moderne furent utilisées avec un enthousiasme immodéré. La découverte des effets nocifs de ces nouveaux traitements rappela que l'enfer est pavé de bonnes intentions, mais aussi que « c'est la dose qui fait le poison », comme le professait Paracelse, célèbre médecin de la Renaissance.



À l'époque contemporaine, la médecine a pu s'appuyer sur l'essor de l'industrie pharmaceutique et ses importants succès : antibiotiques, antiviraux, anxiolytiques, antidépresseurs. Ils ont fait oublier d'autres médicaments, véritables poisons dont l'usage néfaste obligea au développement de la pharmacovigilance.

Aujourd'hui comme hier, le savoir médical progresse selon un long cheminement. Cette exposition, « Les impasses de la médecine », en fait découvrir quelques sentiers abandonnés. Elle permet ainsi de mesurer le chemin parcouru et de rappeler un principe de prudence toujours nécessaire.



1 / THERIACA MAGNA : LA THÉRIAQUE

Cette ancienne préparation pharmaceutique très complexe et très célèbre fut inventée au I^{er} siècle après J.-C. par Andromaque l'Ancien, médecin de Néron. Il modifia la composition de l'ancien remède grec appelé « mithridate » en y incorporant de la chair de vipère, dont on croyait qu'elle protégeait du venin puisque la vipère est le seul serpent immunisé aux morsures de ses congénères.



Illustration issue de *Hortus sanitatis*, 1536.

On mélangeait ensemble des dizaines d'éléments, dont les plus importants étaient la chair de vipère, la sécrétion de glande de castor, la plante *papaver somniferum* et le miel. En additionnant tous ces ingrédients on pensait en cumuler les effets, selon le principe aujourd'hui caduque de la polypharmacie. La thériaque servit d'abord de contrepoison puis vint à être considérée comme un médicament universel, une panacée.

La préparation de la thériaque se faisait en public, sous l'égide des autorités locales, car elle était l'objet de convoitises, de malfaçons et de pratiques

charlatanesques. Ainsi, à Toulouse, sa confection se déroulait sur la place du Capitole. Les ingrédients étaient conservés dans une chambre de l'hôtel de ville, dont seuls les capitouls avaient la clef. Des affiches annonçaient dans la ville la préparation magistrale. Les représentants du roi et les professeurs de médecine étaient invités en tant que témoins. Le vase qui servit pour la préparation est aujourd'hui conservé au Musée des arts précieux Paul-Dupuy.

Au XVII^e siècle on découvrit que le venin de la vipère était localisé dans une glande derrière ses crocs : il était donc inutile d'utiliser sa chair. Puis, avec le développement des sciences médicales, on comprit que le seul principe actif de la thériaque était le *papaver somniferum* : l'opium. Elle continua cependant d'être consommée jusqu'à la fin du XIX^e siècle.

2 / LE BÉZOARD, PIERRE FABULEUSE

Cette pierre chargée de mystères et supposée d'une grande valeur pharmacologique est bien connue des amateurs d'Harry Potter et des cabinets de curiosités. On prétendait la trouver au Moyen-Orient dans l'estomac d'un animal mythique du même nom, mi-chèvre, mi-cerf. C'était, paraît-il, un excellent anti-venin, et en posséder une était synonyme de puissance et de richesse.

Du XII^e au XVII^e siècle, son usage se répandit et se diversifia. Elle devint un remède universel propre à combattre vertiges, petite vérole, dysenterie, maux cardiaques, jaunisse, colique, épilepsie, rage... De l'Europe à l'Orient, de la Russie à l'Amérique du Sud, on utilisait le bézoard en poudre, en infusion, en talisman. On pouvait sucer la pierre comme un bonbon, ou l'enchâsser dans une bague pour l'appliquer directement sur les morsures et les piqûres venimeuses. On vit apparaître des bézoards de gazelle, mouton, porc-épic, rhinocéros, éléphant, vache, singe, caïman, grenouille... ainsi que des contrefaçons.

L'efficacité du bézoard fut toutefois mise en doute dès le XVI^e siècle. Ambroise Paré le testa sans succès sur des condamnés à mort. Berthollet, le chimiste de Napoléon, en analysa une pierre en 1808 : il ne s'agissait que de sels calcaires enrobant des résidus ligneux. Passée aux rayons X dans les années 1970, la pierre fabuleuse se révéla être un caillou ou un calcul de cholestérol, qui reste piégé dans l'estomac de l'animal et autour de laquelle s'enroulent des poils et des résidus de végétaux. La concrétion macère et tourne dans l'estomac jusqu'à obtenir un aspect uniforme.

Pourtant le bézoard continue d'intriguer. Il est toujours étudié dans les universités japonaises, fait partie de la pharmacopée chinoise et reste en Asie un objet très recherché, au mépris de la préservation de certaines espèces animales.

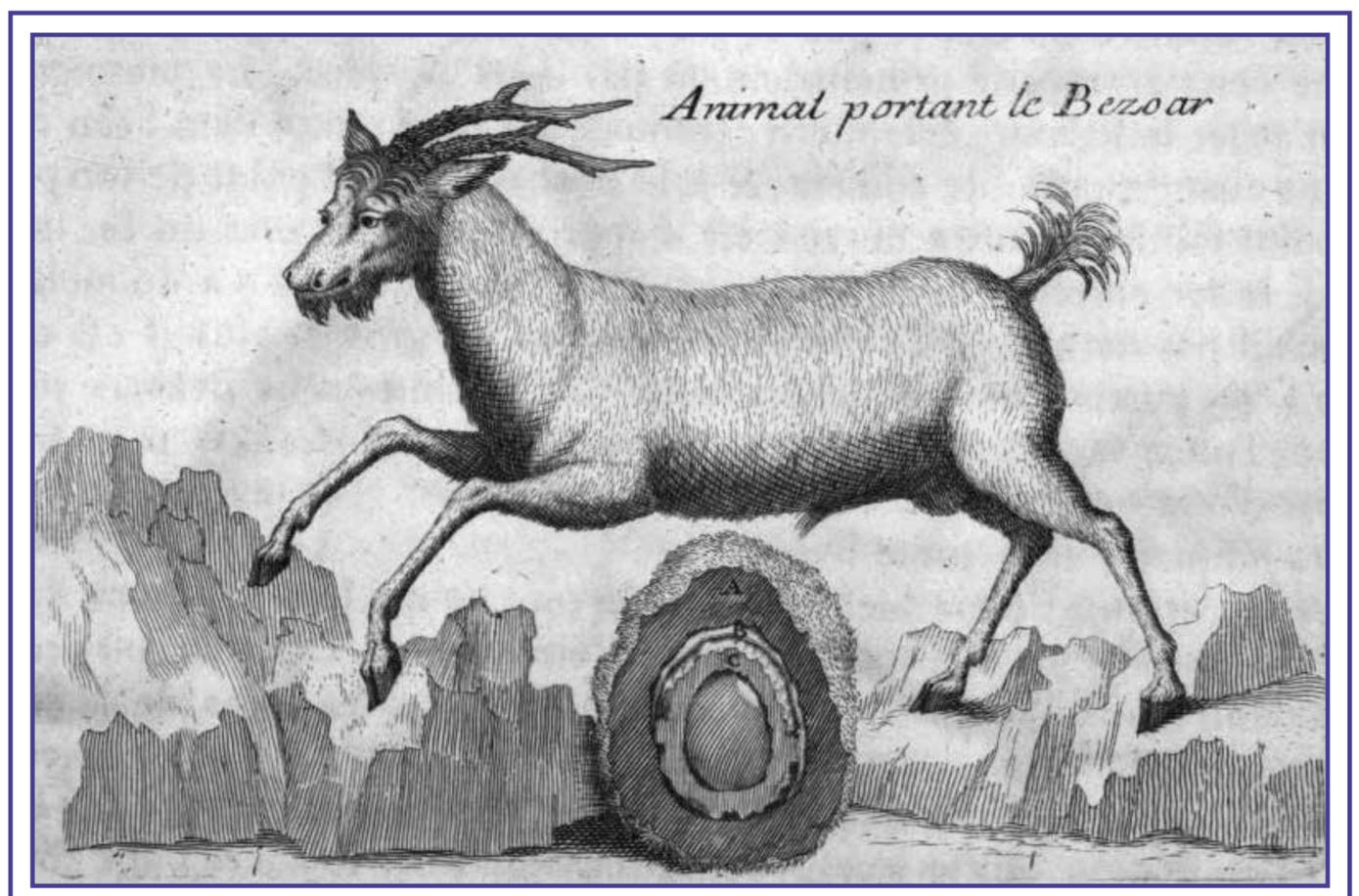


Illustration issue de
*l'Histoire générale des
drogues* de Pierre Pomet,
1694, (Bibliothèque de
Toulouse, Fa A 842).

3 / REMÈDES FAMEUX ET FUMEUX

C'est dans les apothicaireries qu'on élaborait les remèdes d'une médecine encore largement empirique et imaginaire. On y trouvait deux catégories de préparations : les drogues simples, qui ne comportaient qu'un seul élément, appartenant au règne végétal, animal ou minéral ; et les grands électuaires, qui étaient composés de plusieurs dizaines de drogues simples, suivant le principe de la polypharmacie. On imaginait en effet, bien à tort, qu'en cumulant les ingrédients, les effets s'additionnaient et se renforçaient.

La poudre de cloportes était ainsi utilisée en médecine depuis l'Antiquité. La particularité de cet animal, seul crustacé terrestre existant, fascina les médecins jusqu'au Moyen Âge. La poudre servit d'abord à soigner l'énurésie (incapacité à maîtriser l'émission d'urine), puis les maladies pulmonaires. Aujourd'hui, seule l'homéopathie en fait encore usage, notamment pour lutter contre l'asthme.

Peut-être recherchez-vous une eau rafraîchissante pour le teint ? Au XVII^e siècle, on vous aurait proposé l'*aqua spermatis ranarum*, communément appelée l'eau de frai de grenouille – par frai, comprenez « œufs de la grenouille ». Dans *La pharmacopée universelle* de Nicolas Lémery (1764), on apprend ainsi que « l'eau de frai de grenouille était considérée propre pour les hémorragies, pour calmer la douleur de la goutte, pour les cancers, les érysipèles et pour les autres rougeurs de la peau ». Au XVIII^e siècle, l'intérêt de se soigner avec l'eau stagnante des mares fut mis en doute. Malgré tout, l'eau de frai de grenouille a été utilisée jusqu'au XIX^e siècle.

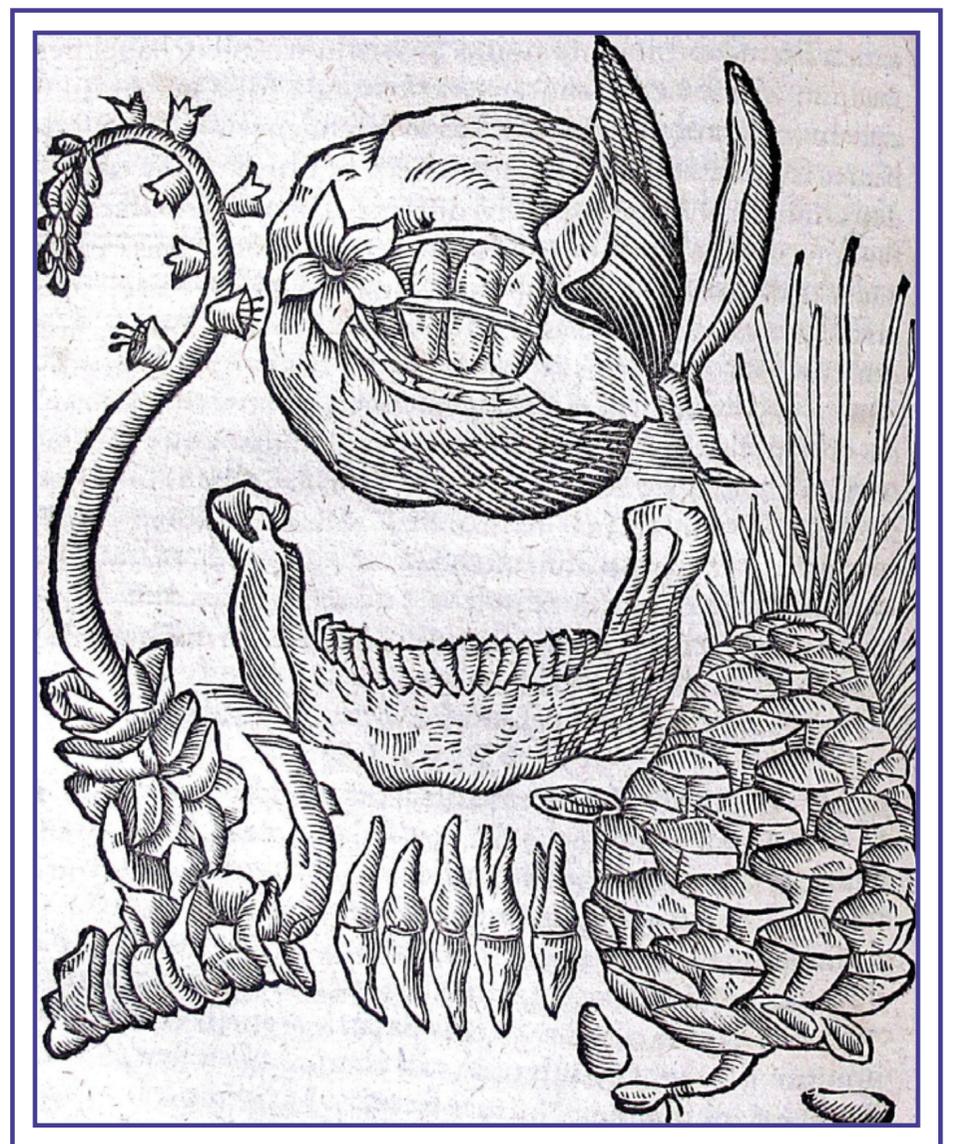
Et voici la recette d'un autre remède bien surprenant : « Prenez deux petits chiens nouveaux nés ; on les coupera par morceaux, on les mettra dans un pot vernissé avec une livre de vers de terre bien vivants, de l'huile de lys et de la térébenthine ; faites bouillir pendant douze heures jusqu'à ce que les petits chiens et les vers soient bien cuits ». Cette huile de petits chiens ainsi obtenue fut utilisée à partir du XVI^e siècle pour cautériser les blessures, infligées notamment par les nouvelles arquebuses qui causaient des plaies jamais vues auparavant. La recette doit davantage sa possible efficacité à la présence de la térébenthine qu'à celle des malheureux petits chiens.

5 / LA THÉORIE DES SIGNATURES DE LA RENAISSANCE

Apparue au XVI^e siècle, la théorie des signatures postule que la ressemblance entre une plante et un organe du corps humain est un signe, une *signature* de Dieu pour révéler aux hommes les propriétés thérapeutiques de la dite plante. Si les cerneaux de noix ressemblent à un cerveau, ils doivent pouvoir soigner les maux de tête. De même, les bulbes de plante évoquant les organes génitaux masculins agissent sans doute contre l'impuissance. Une fleur dont le pistil suggère une langue de vipère sert probablement d'antidote à la morsure dudit serpent.

Certains textes antiques notaient déjà des ressemblances entre plantes et organes, sans y voir autre chose que le fruit du hasard. Le médecin et philosophe suisse Paracelse (1493-1541) s'en inspira pour échauffer une théorie des signatures, résumée en cette formule : *similia similibus curantur* (« les semblables soignent les semblables »). N'étant pas botaniste, il ne confirma pas sa thèse par l'observation ou l'expérimentation. D'autres médecins s'emparèrent de cette théorie et établirent d'autres signatures, de nature chromatique, morphologique, biologique et même astrale. Ainsi Giambattista Della Porta, médecin italien féru de magie et d'astrologie, rechercha dans son célèbre traité de la *Phytognomonica* (1588) des correspondances entre astres, plantes et maladies, suivant une vision de l'organisation du monde où l'univers (macrocosme) est relié à l'homme (microcosme).

La théorie des signatures fut contestée dès la fin du XVI^e siècle par des botanistes et des médecins dont les observations et expériences ne confirmaient en rien le principe des signatures. Elle fut abandonnée au Siècle des Lumières, et l'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert en proposa la définition suivante : « rapport ridicule des plantes entre leur figure et leurs effets ; ce système extravagant n'a que trop régné ».



Giambattista Della Porta, *Phytognomonica*, 1588
(Bibliothèque de Toulouse, F.M. D 285) : « Si [puisque] le muguet ou la pomme de pin ressemble à une dentition, on peut s'en servir pour soigner les dents ».

6 / FOLIE DES HOMMES, FOLIE DES TRAITEMENTS

Comment soigner la folie ? La médecine traite les fous de bien des façons étranges. Chaque époque eut sa façon d'appréhender le mal, ses incompréhensions et ses spécialités. Le fou en général, la folle en particulier, ne furent pas épargnés par une myriade de traitements à l'efficacité douteuse.

Au Moyen Âge la folie n'est pas considérée comme une maladie, et n'est donc pas « soignable ».

Il s'agit plutôt de chercher à l'extraire du corps, tout en suivant les préceptes de la théorie des humeurs. Il faut donc purger le fou afin qu'il revienne à l'équilibre corporel et mental. La purge se fait soit « par le bas » grâce à des clystères et des purgatifs, soit « par le haut », vapeurs et bains chauds entraînant l'évaporation des idées folles. Souvent représentée mais jamais documentée, l'extraction de la « pierre de folie » (ou « lithotomie »), qui consiste en l'incision du front pour en extraire une pierre qui faut chercher dans le crâne, est essentiellement symbolique.



**Le Médecin guarissant Phantâsie
purgeant [...] Greuter Mattheus**



**La Lithotomie, Jérôme Bosch,
1494, détail**

L'époque moderne voit dans le fou un mécanisme défectueux. Telle une horloge ou un automate grippé, les rouages cérébraux présentent un défaut à réparer. On utilise alors le bain surprise (on plonge subitement le fou à son insu dans un bain glacé pour provoquer un choc) et le fauteuil giratoire, dont la rotation doit empêcher une accumulation du sang dans le cerveau. Philippe Pinel, premier médecin à considérer le fou comme malade, les remplaça par l'observation, l'écoute et la classification des maladies mentales.

Au XIX^e siècle, on imagine suite à l'invention de l'électricité que certaines zones cérébrales sont mal excitées. On cherche alors à électriser le cerveau pour rétablir un équilibre, court-circuiter ses informations, produire des chocs électriques. On utilise la galvanothérapie et l'électrothérapie, chemin qui mène en 1938 aux célèbres électrochocs.

Ces traitements étaient plus punitifs que curatifs. Ils virent leur utilisation grandement réduite par le développement des spécialités médicales traitant de la maladie mentale : la psychiatrie par Pinel et Esquirol, la neurologie par Duchenne et Charcot.

7 / PASTEUR VS POUCHET : LA THÉORIE DE LA GÉNÉRATION SPONTANÉE

La théorie de la génération spontanée remonte à l'Antiquité. On imaginait à l'époque que des êtres vivants pouvaient naître spontanément à partir de matière non vivante. Ainsi, des asticots sur la viande ou le fromage, des vers dans les cerises, des grenouilles dans les mares et des souris dans les placards.

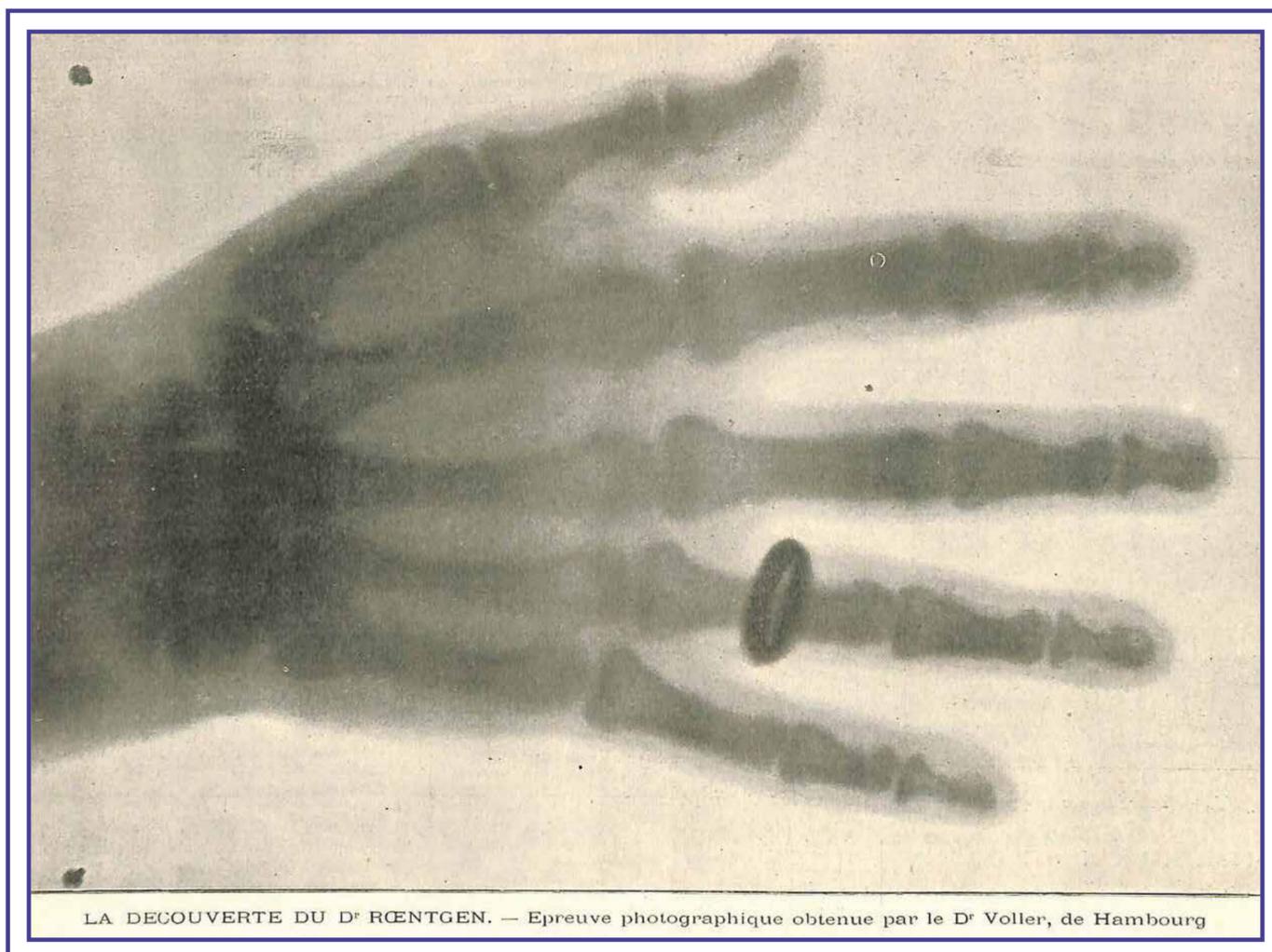
L'invention du microscope affaiblit considérablement cette théorie, et au XIX^e siècle elle n'était plus admise que pour les micro-organismes. En 1859, le savant Félix Archimède Pouchet la soutient encore dans son livre intitulé *Hétérogénie ou traité de la génération spontanée*. L'Académie des sciences propose alors d'attribuer un prix à quiconque saurait faire définitivement la lumière sur la question.

Pouchet fait bouillir des décoctions de foin pour en tuer les micro-organismes, et constate qu'elles se troublent quand même. C'est pour lui la preuve que la vie se crée spontanément. Le chimiste Louis Pasteur entre alors en scène. Il pense que c'est l'air qui contient des micro-organismes en suspension. Il réitère l'opération de Pouchet en utilisant des ballons à col de cygne. La décoction reste limpide et stérile car, grâce à la forme du col, les micro-organismes présents dans l'air n'ont pas pu entrer en contact avec le liquide. Pasteur a gagné.

En prouvant la présence de micro-organismes dans l'air, Pasteur ouvre une nouvelle ère pour la médecine, celle de l'antiseptie (méthode destinée à combattre l'infection en détruisant des microbes) et de l'asepsie (méthode préventive, qui s'oppose aux maladies infectieuses en empêchant l'introduction de microbes dans l'organisme).



Pasteur et ses « outils » : le matras pour expérimenter, le microscope pour observer et la plume pour convaincre, dans *Le Monde Parisien*, 1887.



*Main de Madame Röntgen,
1^{ère} radiographie de
l'histoire / L'illustration
du 25 janvier 1896.*

La découverte des rayons X est un peu le fruit du hasard. Plaçant sa main entre une plaque photographique et un tube de Crookes (où la tension électrique entre deux électrodes peut produire un rayonnement), le physicien Röntgen aperçoit ses os et comprend immédiatement l'intérêt médical du phénomène. Il s'isole alors dans son laboratoire pendant sept semaines pour vérifier sa découverte, puis la publie le 28 décembre 1895 accompagnée de la toute première radiographie de l'histoire : la main droite de son épouse, portant son alliance à l'annulaire.

L'information est reprise par les journaux du monde entier. Une véritable frénésie s'empare des laboratoires, tous déjà équipés du matériel nécessaire. Les applications médicales sont immédiates : la radiologie permet le suivi de la tuberculose, fléau de cette fin de siècle. Les radiographies permettent de voir à travers le corps humain et donnent au médecin un puissant moyen d'investigation. Durant la Première Guerre mondiale, l'usage massif des rayons X sauve des milliers de vies de soldats blessés.

Les rayons X deviennent un phénomène de mode. Les grands magasins en font des attractions. Les vendeurs de chaussures proposent à leurs clients de voir leurs pieds dans leurs nouvelles chaussures. Les cabinets d'occultisme s'en servent pour épater les crédules. Les douanes les utilisent pour contrôler voyageurs et bagages.

On prend aussi rapidement conscience de leurs effets nocifs. La durée et l'intensité d'exposition entraînent brûlures, cancers et leucémies ; mais les importants bénéfices de la radiologie l'emportent et entraînent un manque de précaution, particulièrement à long terme. Le Röntgen (unité de mesure des rayons X), les premières normes et règles de protection ne sont créés qu'en 1928.

9 / RADIUM : « LE POISON C'EST LA DOSE »

Suite à la découverte de la radioactivité en 1896, les physiciens Pierre et Marie Curie ont l'intuition que les rayonnements ne proviennent pas uniquement de l'uranium. À force d'acharnement, ils arrivent à extraire un gramme de radium de 400 tonnes de minerai d'uranium. Les propriétés du radium sont remarquables : cette source d'énergie infinie dégage spontanément de la chaleur et rend l'air conducteur d'électricité et phosphorescent.

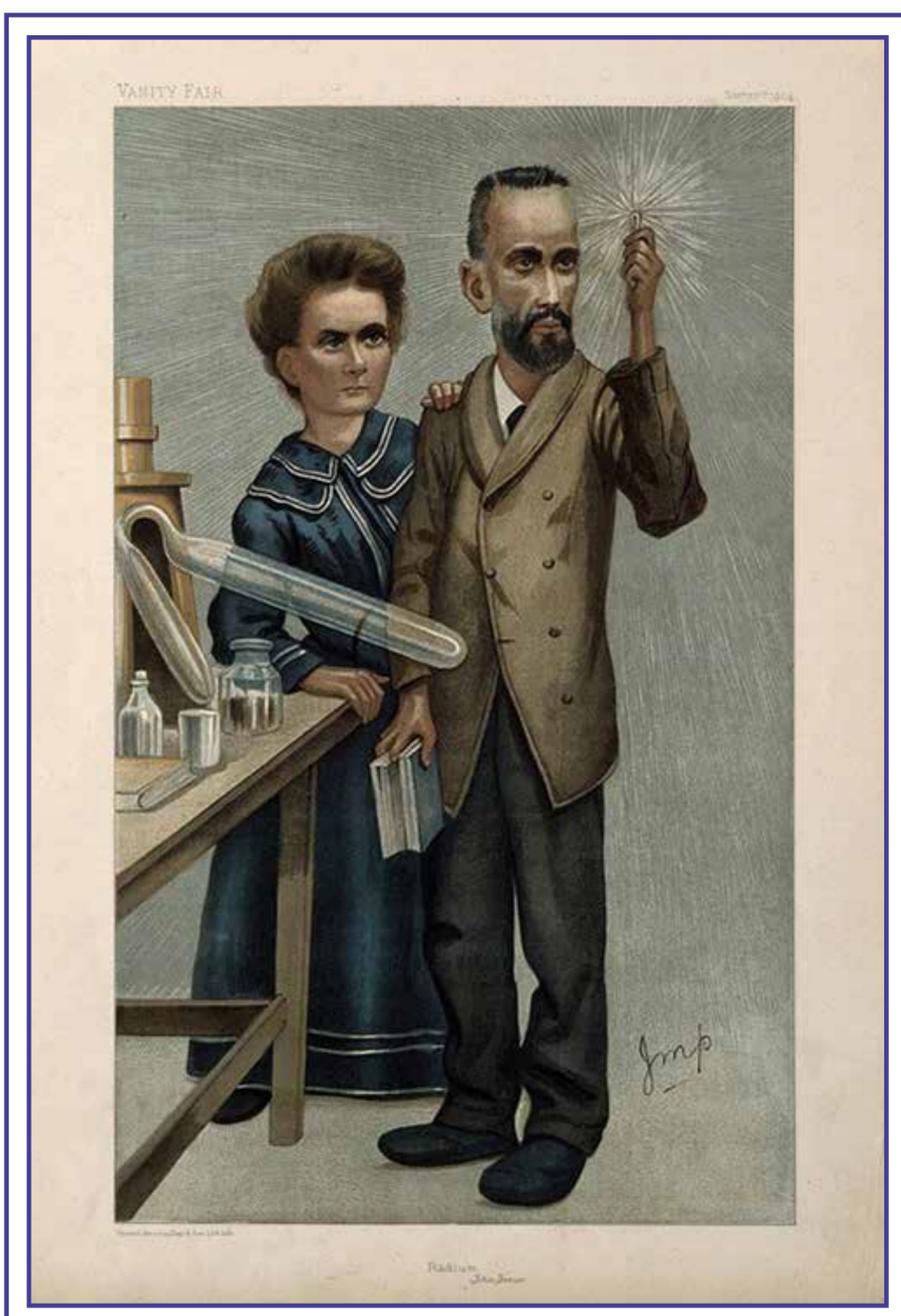
Les applications médicales commencent fin 1901. Le radium sert à traiter les cancers, sous la forme de poudres, aiguilles ou tubes de radon (gaz émanant du radium), appliqués au contact des tumeurs. On l'utilise aussi pour la cicatrisation, les névrites, les dermites, de manière accélérée à partir de 1914 dans le cadre d'une médecine de guerre.

La société découvre avec émerveillement ce produit miracle, 1 000 fois plus cher que l'or. Le radium devient le sujet de nombreux romans, de films et de chansons. Les produits cosmétiques et les objets du quotidien (appâts pour la pêche, aliments pour animaux, apéritifs, préservatifs) se voient enrichis au radium et dotés de vertus éner-

gisantes et bienfaisantes. Dans les années 1920 à 1940, les résultats spectaculaires du radium l'érigent au rang de panacée. On pense que la quasi-totalité des maladies auront un traitement au radium, sous des formes très diverses : inhalation, injection sous la peau ou intraveineuse, ingestion ou bain d'eau radioactive...

Mais l'émerveillement des débuts cède la place au désenchantement. Les tumeurs détruites réapparaissent. De nombreux patients et praticiens se révèlent gravement brûlés. Les scandales liés au radium se succèdent : *radithor*, *radium girls*... On prend ainsi conscience de ses effets nocifs. De nouveaux concepts apparaissent : « dose limite », « niveau de tolérance »... Les premières normes et règles de protection, créées en 1928, ont été réactualisées de nombreuses fois depuis. On sait aujourd'hui qu'avec le radium, aussi faible qu'il soit, le risque n'est jamais nul.

Pierre et Marie, dessinateur Castaigne, Vanity Fair, 22 December 1904.



10 / VORONOFF ET LES GLANDES DE SINGE

Étrange destin que celui du docteur Voronoff. Ce chirurgien français d'origine russe apprit les techniques de transplantation d'organes auprès d'Alexis Carrel, prix Nobel de médecine, et devint célèbre pour sa technique de greffe de tissus de testicules de singe chez l'homme dans les années 1920 et 1930.

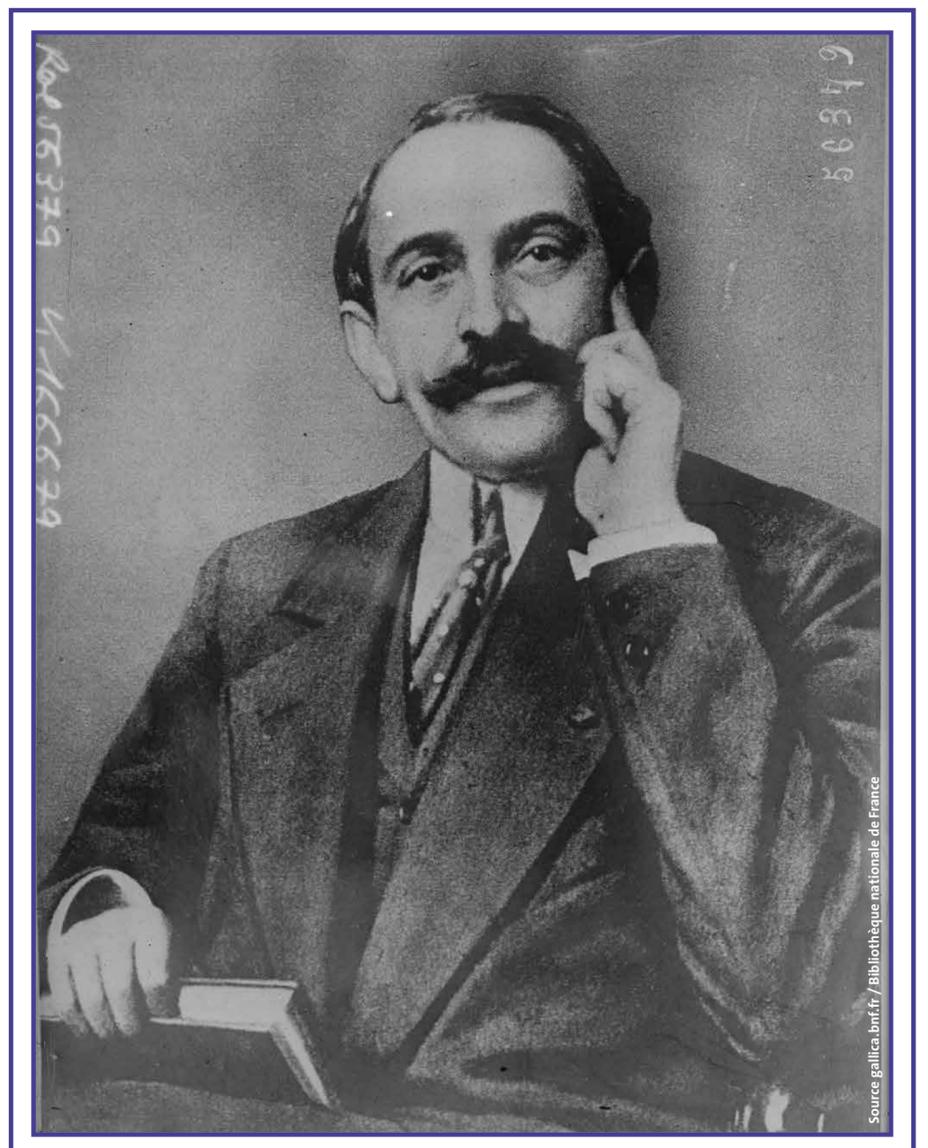
Étudiant les effets de la castration sur les eunuques puis pratiquant des centaines de transplantations de testicules sur du bétail, il nota un regain de vigueur voire un rajeunissement. Il élaborait alors un traitement contre la sénilité humaine, basé sur la transplantation de glandes de singe dans le scrotum du receveur. Voronoff prétendait ainsi obtenir chez ses patients rajeunissement et amélioration de la mémoire, de l'endurance, de la vision, de la durée de vie et du désir sexuel.

Cette technique chirurgicale remporta un grand succès : en France et aux USA, plus de 3 000 hommes furent greffés. Voronoff devint riche et célèbre : journaux, romans, chansons et films parlèrent de lui. Le docteur transplanta aussi des ovaires de singes sur des femmes et des ovaires humains sur des singes femelles, puis il essaya d'inséminer du sperme humain au singe. En 1923, c'est la consécration : sept cents des plus grands chirurgiens du monde l'applaudissent au Congrès International des Chirurgiens de Londres.

Mais la découverte de la testostérone en 1935 invalida les théories de Voronoff. Aucune des opérations de xénogreffe n'apportait les résultats annoncés. Cela signifiait que les nombreux patients reconnaissants du docteur Voronoff ne devaient leur supposé rajeunissement qu'à l'effet placebo. Il fut alors considéré comme un charlatan.

Dans les années 1990, la réputation de Voronoff changea de nature lorsque *The Lancet*, une des plus prestigieuses revues médicales, réexamina son travail. On émit alors l'hypothèse que ces milliers de greffes avaient pu faire passer le virus du sida du singe à l'homme. Voronoff fut aussi présenté comme le précurseur des techniques anti-âge modernes de supplémentation hormonale.

Serge Voronoff,
photographie de presse
(Agence Rol).



11 / BONUS : ELECTROTHÉRAPIE

13 / DÉPAKINE, EN CAS DE GROSSESSE...

L'affaire de la Dépakine est l'un des plus retentissants scandales sanitaires que la France ait connu ces dernières années. Mis sur le marché en 1967, ce médicament est très efficace contre l'épilepsie. Sous le nom de Dépakote et Dépamide, il est aussi commercialisé contre les troubles bipolaires depuis 1999.

Marine Martin, mère de famille épileptique dont les enfants sont handicapés, découvre en 2009 sur le site internet du *Centre de Recherches sur les Agents Tératogènes* que la Dépakine est responsable de graves malformations (10 % des naissances) et de troubles neurologiques graves dont l'autisme (jusqu'à 40 %) chez les bébés exposés dans le ventre de leur mère.

Ces effets étaient connus depuis 1982. Pourtant, pour le grand public, seule une mise en garde minimale figurait sur la boîte du médicament : « En cas de grossesse, prévenez votre médecin ». Commence alors un long combat pour la reconnaissance de la dangerosité du produit et de la responsabilité du laboratoire Sanofi. Devenue lanceuse d'alerte, Marine Martin obtient la modification des notices d'utilisation, la création d'un pictogramme alertant des dangers sur les boîtes de médicament et l'inculpation du laboratoire. Son association, l'Apesac, porte en France la première action en justice menée par une association d'usagers de la santé.

En janvier 2022, le laboratoire Sanofi a été reconnu coupable de « défaut de vigilance et d'information sur les risques de son médicament Dépakine pour le fœtus en cas de grossesse ». Il y aurait entre 15 000 et 30 000 victimes en France. En avril 2022, le valproate de sodium – nom scientifique de la Dépakine – est suspecté au Royaume-Uni d'être la cause de handicaps à la naissance pour 20 000 bébés.



Dépakine : acide valproïque, valproate de sodium

Visites d'exposition et conférences

Visites d'exposition :

- vendredi 16 septembre, 12 h 15
- dimanche 18 septembre, 11 h, 13 h 15, 15 h 15
- mercredi 21 septembre, 14 h 30 (à partir de 10 ans)
- mardi 27 septembre, 17 h 45
- mercredi 5 octobre, 14 h 30 (à partir de 10 ans)
- vendredi 14 octobre, 12 h 15
- mardi 18 octobre, 17 h 45
- vendredi 21 octobre, 12 h 15
- mardi 8 novembre, 17 h 45
- mercredi 16 novembre, 14 h 30 (à partir de 10 ans)
- vendredi 18 novembre, 12 h 15
- vendredi 2 décembre, 12 h 15
- mercredi 7 décembre, 14 h 30 (à partir de 10 ans)
- vendredi 16 décembre, 12 h 15
- mardi 20 décembre, 17 h 45
- mercredi 11 janvier 2023, 14 h 30 (à partir de 10 ans)
- vendredi 20 janvier 2023, 12 h 15
- mardi 24 janvier 2023, 17 h 45



Conférences et rencontres :

- ***Inattendus : les écorchés***

Mardi 11 octobre à 17 h 30

À la découverte des écorchés, ces illustrations anatomiques représentant l'intérieur du corps.

Bibliothèque d'Étude et du Patrimoine

Inscription au 05.62.27.66.66

- ***Le scandale de la Dépakine : rencontre avec Marine Martin***

Lanceuse d'alerte sur la Dépakine.

samedi 19 novembre à 16 h

Médiathèque José Cabanis

Grand auditorium

- ***Le microbiote intestinal, des bactéries pour préserver notre santé :***

Conférence par Anne-Marie Cassard.

jeudi 17 novembre à 18 h

Notre tube digestif est un lieu de vie pour 100 000 milliards de bactéries.

Ces bactéries, qui sont-elles et comment participent-elles à notre bonne santé ou inversement comment favorisent-elles des maladies ?

Anne Marie Cassard fait le point sur les recherches actuelles.

Médiathèque José Cabanis

Grand auditorium

- ***Inattendus : médecine gore***

Mardi 13 décembre à 18 h

Découvrez les documents les plus dégoûtants que nous ayons croisés en préparant l'exposition Impasses de la médecine !

Bibliothèque d'Étude et du Patrimoine

Inscription au 05.62.27.66.66